VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ

ИНСТИТУТ БОТАНИКИ Академии наук Таджикской ССР



АКАДЕМИЯ НАУК ТАДЖИКСКОЙ ССР

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

Редактор — М. Р. РАСУЛОВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДОНИШ»
ДУШАНБЕ — 1980

УДК 58(584.5)(09)

Книга посвящена описанию научной деятельности старейшего в Таджикистане ботанического учреждения — ордена Трудового Красного Знамени Института ботаники Академии наук Таджикской ССР Показано, что истоки становления ботанической науки уходят в глубокую древность и связаны с именами Теофраста и Авиценны. Рассказывается, что подлинный расцвет науки о растениях Таджикистана начался после Октябрьской революции, в период организации Таджикской базы Академии наук СССР, ныне Академии наук Таджикской ССР При описании структуры института раскрыты основные направления исследований в познании флоры и растительности Таджикистана, отмечены достигнутые успехи. Очерк сопровождается перечнем литературных источников, отражающих основные направления научной деятельности института.

Составитель — В. И. ЗАПРЯГАЕВА

при участии **П. Н. Овчинникова, Н. М. Амановой, А. А. Ашурова, М. М. Икрамовой, Н. Г. Калеткиной, Я. И. Корбонской, А. А. Мадаминова, У. К. Маматкулова, Ю. И. Молотковского, М. М. Пахомова, М. Р. Расуловой, О. Г. Степаненко, И. Г. Чукавина, А. П. Чукавиной, М. М. Шариповой, Г. А. Шмелевой, С. Ю. Юнусова.** Библиография составлена **З. Н. Арнст.**

ИБ 532

И $\frac{2004000000-006}{М502-80}$ без объявл.

© Издательство «Дониш», 1980 г.

АКАДЕМИЯИ ФАНҲОИ РСС ТОҶИКИСТОН

ИНСТИТУТИ ОРДЕНИ БАЙРАҚИ СУРХИ МЕҲНАТДОРИ БОТАНИКА

Мухаррир — М. Р. РАСУЛОВА

НАШРИЁТИ «ДОНИШ»
ДУШАНБЕ — 1980

Китоб ба тавсифи фаъолияти илмии яке аз куҳантарин марказҳои гиёҳшиносии Тоҷикистон — Институти ботаникаи Ордени Байраҡи Сурхи Меҳнатдори Академияи фанҳои РСС Тоҷикистон бахшида шудааст. Дар он изҳор ёфтааст, ки пайдоиши гиёҳшиносии илмӣ аз рӯзгорони бисьёр пешин реша гирифта, бо номҳои Теофраст ва Абӯалӣ ибни Сино пайваст аст. Дар китоб нишон дода шудааст, ки пешрафти воҡеии илми ботаника дар Тоҷикистон пас аз Революцияи Октябрь бо буньёдёбии Базаи тоҷикистонии Академияи фанҳои СССР, ҳоло Академияи фанҳои Тоҷикистон, оғоз ёфт. Ҳангоми тавсифи сохти Институт соҳаҳои асосии омӯзиши флора ва растаниҳои Тоҷикистон ва комьёбиҳои илмӣ дар ин соҳа гузориш ёфтаанд. Дар китоб феҳристи адабиёти илмие, ки соҳаҳои асосии фаъолияти илмии институтро инъикос мекунад, оварда шудааст.

I. КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТА БОТАНИКИ АКАДЕМИИ НАУК ТАДЖИКСКОЙ ССР

Таджикистан расположен на стыке двух обширных ботанико-географических областей. Территория Восточного Памира относится к Бореальной области, а вся остальная часть республики расположена в пределах Области Древнего Средиземья (ОДС), протягивающейся от Гиндукуша и Западных Гималаев на востоке до Атласских гор и Сиерры-Невады на западе.

Восточная часть ОДС с высочайшими в мире горными системами, в том числе Памиро-Алаем, отличается удивительным разнообразием природной флоры и растительности, поражает своей оригинальностью и богатством, обилием эндемичных и реликтовых видов растений. Именно здесь находится один из древнейших центров, происхождения культурных растений, свидетельствующих о высоком уровне праземледелия, сначала стихийной, а потом сознательной селекции многих зерновых, бобовых, плодовых, масличных, овощных и других культур, сохранившихся до наших дней.

Первые сведения о нашей флоре встречаются в работах ученика Аристотеля—Теофраста (370—285 гг. д. н. э.). В своем труде «Исследования о растениях» он описал растения, которые росли тогда и растут до сих пор, сохраняя при этом не только свой облик, но и названия. Это свидетельствует о том, что еще до нашей эры существовала прямая связь между Востоком и Западом и что античной ботаникой за-

нимались еще предки современных таджиков, живших в Бактрии и Согдиане.

Творческая мысль таджикских ученых продолжала активно развиваться в эпоху Ренессанса, которая в Средней Азии наступила значительно раньше, чем в Европе. Об этом можно судить по трудам одного из основателей медицины, большого знатока флоры Мавераннахра (междуречья Амударьи и Сырдарьи) — Абуали ибн-Сино (Авиценна, 980—1037 гг.), описавшего в «Каноне» различные полезные свойства 612 видов растений. В сочинении «Китоб ас-Саидана фи-т-тибб» Абурайхана Бируни (937—1048 гг.) приводится описание около 1000 лекарств, получаемых из растений. Сохранились сведения о флоре и в трудах других ученых этой эпохи — Мухаммада Абу Тахир Абрахима б. Мухаммада ал-Газнави (VIII—IX вв.), Исмаила б. ал-Хусейна ал-Джурджани (XII в.), Абу Мухаммада Абдуллаха ал-Байтара (XIII в.).

К настоящему времени еще не сделан глубокий анализ античной ботаники. Но, несомненно, ее развитие было связано не только с Элладой, но и с Восточным Средиземьем, с Средней Азией (Овчинников и Юнусов, 1974).

Более тысячи лет ботаника оставалась по своему характеру античной, систематизация растений была примитивной, основывалась она преимущественно на полезности растений, определяемой житейским опытом.

Расцвет ботаники наступил в эпоху европейского Ренессанса, когда в связи с географическими открытиями начался приток массовой ботанической информации. Новый период в истории ботаники был связан с именем Карла Линнея, открывшего биологический вид, без которого, как писал Ф. Энгельс, «вся наука превращалась в ничто».

Начало научного изучения флоры и растительности современного Таджикистана связывается с именами прославленных ботаников XIX в. А. Лемана, А. Бунге, О. А. Федченко, В. Л. Комарова, В. И. Липского, С. И. Коржинского. Ими были собраны обширные коллекции флоры, хранящиеся (за малым исключением) в Ботаническом институте им. В. Л. Комарова АН СССР (г. Ленинград). Ими же впервые для науки описаны многочисленные роды и виды, подтвердившие оригинальность и самобытность флоры Таджикистана. Не утратили своей ценности до наших дней такие дореволюционные работы, как «Флора Памира»

О. А. Федченко, «Растительность Туркестана» Б. А. Федченко, «Флора Азиатской России» О. и Б. Федченко, «Материалы для флоры Средней Азии» В. И. Липского. Особое место заняли исследования В. Л. Комарова — «Материалы по флоре Туркестанского нагорья» и «Краткий очерк растительности горного Зеравшана», где он впервые для Памиро-Алая обратил внимание на громадное влияние при распределении растительного покрова не только внешних условий, но и деятельности человека, а также установил закономерности поясного распределения растительности в горах Памиро-Алая.

Подлинный расцвет ботаническая наука получила после Великой Октябрьской революции. В первые годы становления советской власти, вплоть до 1932 г., флору и растительность Туркестана изучали ботаники Среднеазиатского государственного университета (САГУ) — П. А. Баранов, А. Я. Бутков, А. И. Введенский, И. А. Гранитов, Е. П. Коровин, С. Н. Кудряшев, М. Г Попов, И. А. Райкова и др. В 30-х годах по инициативе президента АН СССР В. Л. Комарова по всей стране началась организация академических научных учреждений — баз и филиалов Академии наук СССР, реорганизуемых по мере их роста в республиканские академии.

В 1932 г. была создана Таджикская база Академии наук СССР. Сектор ботаники был одним из первых ее учреждений. Возглавил его Б. А. Федченко. В состав сектора вошли Ф. Л. Запрягаев, В. И. Запрягаева, Т. И. Масленникова и В. Н. Чернов, а позднее, в 1933 и 1934 гг., — П. Н. Овчинников, К. С. Афанасьев, Н. Т. Васильченко, Ю. С. Григорьев, Н. Ф. Гончаров, И. А. Линчевский, В. А. Никитин, О. А. Пидотти. С этим периодом связано начало создания Гербария и библиотеки. В это же время начались обширные флористические и геоботанические экспедиции в самые различные районы Таджикистана. 1933 г. ознаменовался развернувшимися стационарными исследованиями в бассейне р. Варзоб.

В 1935 г. руководителем сектора ботаники был назначен Н. Ф. Гончаров. В этот период особенно широко развернулись флористические исследования и начато составление многотомного издания по флоре Таджикистана. В 1937 г. под общим руководством В. Л. Комарова при участии Н. Ф. Гончарова, К. С. Афанасьева, А. Г Борисовой,



В. Л. КОМАРОВ.
Президент Академии наук СССР, ботаник, инициатор организации в Таджикистане ботанических исследований.

И. А. Линчевского и др. была завершена обработка семейства бобовых в пятом томе «Флоры Таджикистана». Одновременно с флористическими развертывались и геоботанические работы, связанные с землеустройством пастбищных и сенокосных угодий, проводимым в то время Наркомземом Таджикской ССР. В результате появился ряд геоботаниче-



Б. А. ФЕДЧЕНКО.
Первый заведующий сектором ботаники
Таджикской базы Академии наук СССР

ских очерков и карт, хранящихся в настоящее время в фондах Министерства сельского хозяйства Таджикской ССР.

В 1938 г. в сектор ботаники влился большой научный коллектив Памирской биологической станции, ранее входившей в состав САГУ. Первыми научными сотрудниками этой станции были О. В. Заленский, В. М. Свешникова, О. Н. Сорокина, Е. Г. Кириллова, О. А. Семихатова, А. П. Стешенко, М. Г. Зайцева, К. В. Станюкович,

Т. Н. Кишковский, М. М. Тюрина, Р М. Рейнус. Первым директором станции была И. А. Райкова, затем — О. В. Заленский, а после его переезда в Ленинград — К. В. Станюкович.

В 1940 г. на базе Хорогского стационара Памирской биологической станции был основан Памирский ботанический сад, расположенный на Западном Памире (в окрестностях Хорога), у слияния Гунта и Шахдары, на высоте 2300 *м* над ур. м. Общая площадь сада 93 *га*. Организатором и первым его директором стал А. В. Гурский, сотрудниками — Р. Л. Перлова, Л. Ф. Остапович, И. Б. Каневская, а позднее Х. Ю. Юсуфбеков и М. Л. Запрягаев.

В 1941 г. Таджикская база преобразована в Таджикский филиал Академии наук СССР, а сектор ботаники — в Институт ботаники, который возглавил П. Н. Овчинников, назначенный Президиумом АН СССР Доктор биологических наук, профессор, академик АН Таджикской ССР, Герой Социалистического Труда П. Н. Овчинников был бессменным директором Института ботаники и руководителем всех его научных направлений до 1977 г. Состояние здоровья не позволило ему заниматься дальнейшей административно-организационной работой.

Начавшаяся Отечественная война нанесла большой ущерб только что созданному институту. В первые же дни войны ушли на фронт директор института П. Н. Овчинников и многие сотрудники. Пали смертью храбрых Ф. Л. Запрягаев, Ф. В. Казанцев, А. С. Салехов, А. И. Беляев, В. Д. Костенко, Ф. А. Иванов. Коллектив института делал все возможное для сохранения накопленных в довоенное время научных материалов, фондов Гербария, библиотеки и самое главное — живых коллекций в его ботанических садах и станциях. Научные исследования концентрировались на выявлении и рациональном использовании лекарственных, технических и пищевых растений.

Только в 1947 г. удалось развернуть широким фронтом исследования института, начать подготовку научных кадров. П. Н. Овчинниковым в Таджикском государственном университете им. В. И. Ленина читались спецкурсы по систематике и географии растений, осуществлялось руководство курсовыми и дипломными работами студентов, отбирались и готовились молодые специалисты для последующей научной работы. Руководил аспирантами как сам



П. Н. ОВЧИННИКОВ.
Директор Института ботаники Академии наук
Таджикской ССР с 1941 по 1977 г.

П. Н. Овчинников, так и крупнейшие специалисты страны — Ф. В. Купревич, Д. К. Зеров, М. М. Голлербах, А. Н. Окснер, Н. С. Лазаренко, А. А. Прокофьев, Ю. В. Ракитин, К. Е. Овчаров и др.

В послевоенный период не менее важной стала задача подведения итогов исследований, проводимых в республике во все предшествующие годы. Это должно было определить правильные пути дальнейшего развития ботанической науки в Таджикистане. Выпускались научные труды, моногра-

фии и сводные карты по всем разделам исследований. Вышли в свет работы П. Н. Овчинникова по классификации растительности, истории растительности юга Средней Азии и проблемам видообразования. Опубликовано двухтомное издание под редакцией И. Т. Васильченко «Сорные растения Таджикистана». Издана работа В. И. Запрягаевой по богарному плодоводству и лесоразведению в горном Таджикистане. А. В. Гурским с соавторами опубликованы итоги интродукции растений в Памирском ботаническом саду. Под руководством П. Н. Овчинникова составлена карта растительности Таджикистана. При участии ботаников республики издана карта растительности Средней Азии. Появились геоботанические очерки по Кураминскому хребту Г Т. Сидоренко, по хребту Петра Первого — В. И. Запрягаевой, вышли в свет работы В. М. Свешниковой по корневым системам растений Памира, М. И. Матвеева — по водному режиму древесных пород, Ю. С. Насырова — по фотосинтезу хлопчатника, Ю. С. Григорьева «Определитель растений окрестностей Сталинабада». Написаны книги А. П. Стешенко по структуре полукустарничков, формирующихся в высокогорьях Памира, М. Г Зайцевой — по процессам поглощения азота и фосфора растениями Памира в связи с температурным и световым режимом и М. М. Тюриной — по морозостойкости растений.

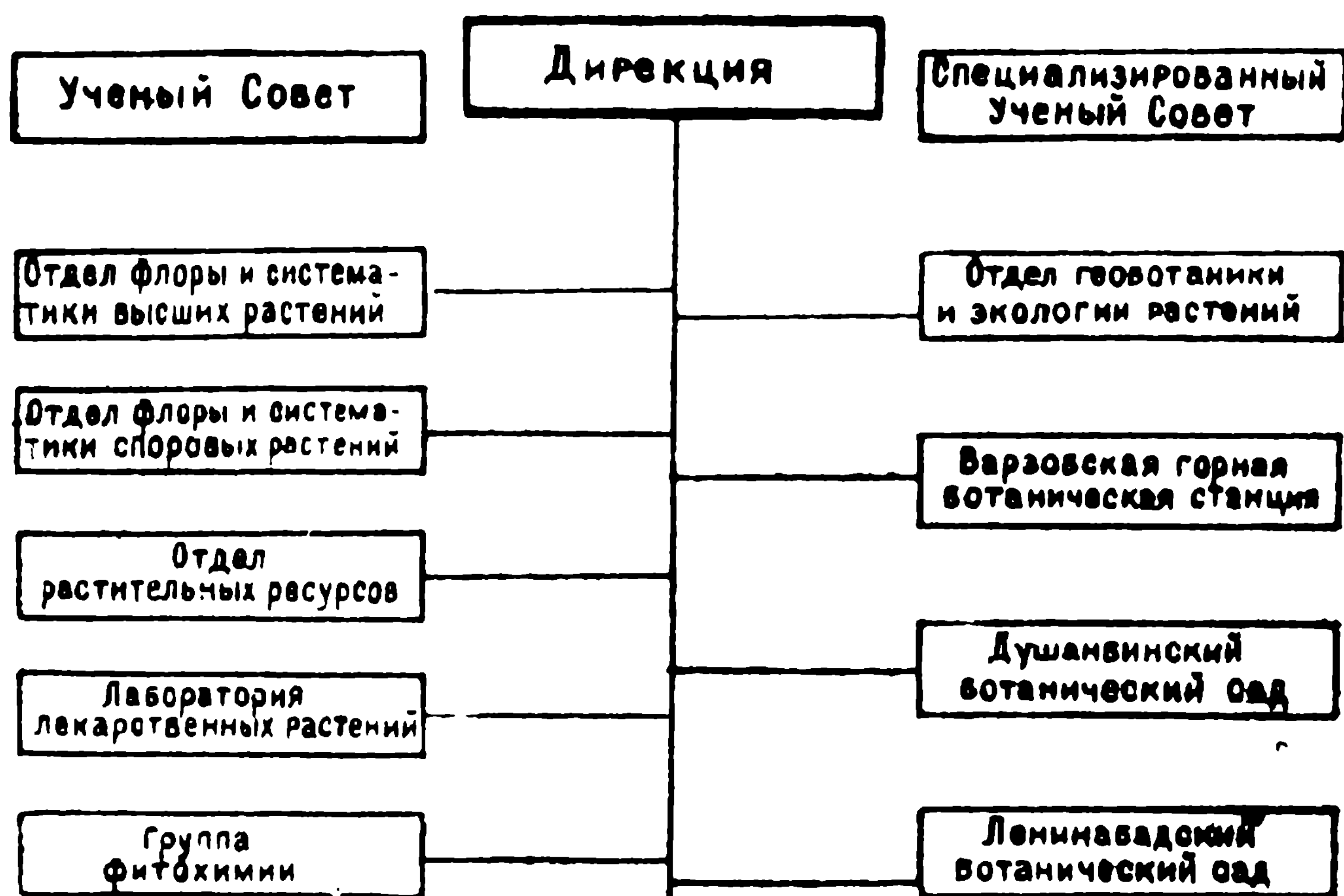
Развивались творческие связи института с научными учреждениями всей страны, а также с производственными организациями республики, в том числе с Министерством сельского хозяйства, с совхозами, колхозами и лесхозами. Это позволило ставить новые проблемы, способствующие развитию хлопководства, каучуководства, кормопроизводства, садоводства, лесоразведения, а также физиологии, биохимии, анатомии, кариологии и других разделов ботанической науки и растениеводства.

В 1951 г. была утверждена Академия наук Таджикской ССР. В ее состав вошел и Институт ботаники, структуру которого составляли сектор геоботаники, куда входили две станции — Варзобская горная ботаническая и Лесная, сектор систематики и географии растений, сектор физиологии растений, сектор растениеводства, биохимическая лаборатория, Памирская биологическая станция и два ботанических сада — Душанбинский и Хорогский. Затем на базе Памирской биологической станции и Памирского ботани-

ческого сада образована сначала Памирская база, а затем — Памирский биологический институт АН Таджикской ССР Сектор физиологии растений был реорганизован в Институт физиологии и биофизики растений Таджикской ССР, а Лесная опытная станция вошла в состав Среднеазиатского института лесного хозяйства.

II. СТРУКТУРА ИНСТИТУТА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЕГО НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Директор Института — кандидат биологических наук Мухарам Расуловна Расулова. Заместителем директора по научной части является кандидат биологических наук Акрам Ахмедович Ашуров, по хозяйственной части — Хафиз Рашидович Муниджанов. Ученый секретарь — кандидат биологических наук Гавхар Джумаевна Фахриева. В институте работают 166 человек, из них 70 научных сотрудников, в том числе 2 доктора и 26 кандидатов наук. Структура Института ботаники подчинена направлениям, опреде-



Структура института

ляющим основной профиль научно-исследовательских работ этого учреждения.

В состав института входят:

отдел флоры и систематики высших растений,
отдел флоры и систематики споровых растений,
отдел растительных ресурсов,
лаборатория лекарственных растений,
группа фитохимии,
отдел геоботаники и экологии растений,
Варзобская горная ботаническая станция,
Душанбинский ботанический сад,
Ленинабадский ботанический сад.

При институте имеются два ученых совета. Один из них, возглавляемый директором, состоит из ученых различных отраслей науки, работающих как в самом институте, так и в других научных учреждениях Душанбе. Ученый совет рекомендует к утверждению основные направления научной деятельности института, рассматривает планы и итоги научно-исследовательских работ. Здесь обсуждаются и рекомендуются к печати научные труды по ботанике, рассматриваются вопросы координации научных исследований, межведомственное и международное сотрудничество. В составе этого ученого совета 4 доктора и 17 кандидатов наук. Второй ученый совет специализированный, создан в 1976 г. на основании приказа Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР Этот совет принимает к защите диссертации по ботанике и присуждает ученую степень кандидата биологических наук. Совет состоит из 16 докторов и кандидатов наук, председателем является П. Н. Овчинников.

Вся тематика института определяется проблемой «Биологические основы рационального использования, преобразования и охраны растительного мира», которая является основным содержанием Проблемного совета, координирующего все научные исследования различных республиканских организаций в области ботаники. Тематика института, связанная с решением практических работ в области изучения кормовых ресурсов, входит в Проблемный совет «Кормопроизводство и улучшение пастбищ». Институт ботаники координирует свои исследования в области интродукции декоративных растений с Региональным советом ботанических садов Средней Азии, с Научным советом по про-

блемам леса и принимает участие в осуществлении программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера».

Творческие научные связи поддерживаются ботаниками института с ботаниками других республик Советского Союза и зарубежных стран. Только за последние годы институт, его станции и стационары посетили сотни специалистов различных профилей. Широко используется в институте система проведения расширенных совещаний, конференций, симпозиумов, региональных советов, на которые съезжаются специалисты из различных стран мира. Самым многочисленным был съезд ботаников, участников XII Международного ботанического конгресса в 1975 г. Тысячи образцов семян рассылаются ботаническими садами института в ботанические сады СССР и зарубежных стран, примерно такое же количество семян и живых растений получается в обмен.

Институт сотрудничает со многими научными и производственными организациями: с Всесоюзным научно-исследовательским институтом лекарственных растений, Всесоюзным ордена Ленина и ордена Дружбы Народов научно-исследовательским институтом растениеводства им. Н. И. Вавилова, Таджикским научно-исследовательским институтом животноводства Министерства сельского хозяйства Таджикской ССР, ботаническими учреждениями Академии наук Белорусской ССР, Вахшским азотно-туковым заводом — по разработке методов устранения водорослевых обрастаний охладительных установок, «Таджикживпромом» — по разработке приемов улучшения природных пастбищ и сенокосов. Оказывается шефская помощь ботаническим садам Таджикского государственного университета и Кулябского педагогического института.

Особое внимание уделяется работам по внедрению научных достижений в различные отрасли народного хозяйства. Многие годы институтом проводилось изучение растительности Таджикистана и составлялись геоботанические карты разного масштаба по заказу Министерства сельского хозяйства Таджикской ССР для землеустройства, инвентаризации земель в отдельных хозяйствах республики, для устройства пастбищ и сенокосов. В помощь другим министерствам республики, Главному комитету лесного хозяйства, Городскому исполнительному комитету Душанбе составлены многочисленные практические рекомендации, кар-

ты-схемы по лесоразведению, озеленению, внедрению новых лекарственных, кормовых и технических растений. Ежегодно передаются десятки тысяч саженцев декоративных растений для озеленения городов и поселков республики. Научные достижения внедряются в практику по хозяйственным договорам. Несколько таких договоров связано с улучшением природных пастбищ в отдельных совхозах и колхозах, с созданием новых многолетних кормовых угодий, с подбором пород и правильным их размещением на территории Таджикского алюминиевого завода, подвергающегося действию токсикатов, с составлением практических руководств по озеленению городов и поселков Таджикистана.

Институт ботаники АН Таджикской ССР указом Президиума Верховного Совета СССР от 22 IV 1967 г. (№ 1028—VII) за успехи в развитии биологической науки, в республике и подготовку высококвалифицированных научных кадров награжден орденом Трудового Красного Знамени, а его бессменному в течение более 35 лет директору и руководителю всех научных исследований — Павлу Николаевичу Овчинникову присвоено звание Героя Социалистического Труда.

III. НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНСТИТУТА БОТАНИКИ И ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЕГО ОТДЕЛАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

Исследования Института ботаники ведутся в 2 основных направлениях: изучение флоры и растительности.

1. Изучение флоры Таджикистана

Проводится силами в основном отдела флоры и систематики высших растений и отдела флоры и систематики споровых растений.

Отдел флоры и систематики высших растений возглавляется доктором биологических наук, профессором, академиком Академии наук Таджикской ССР

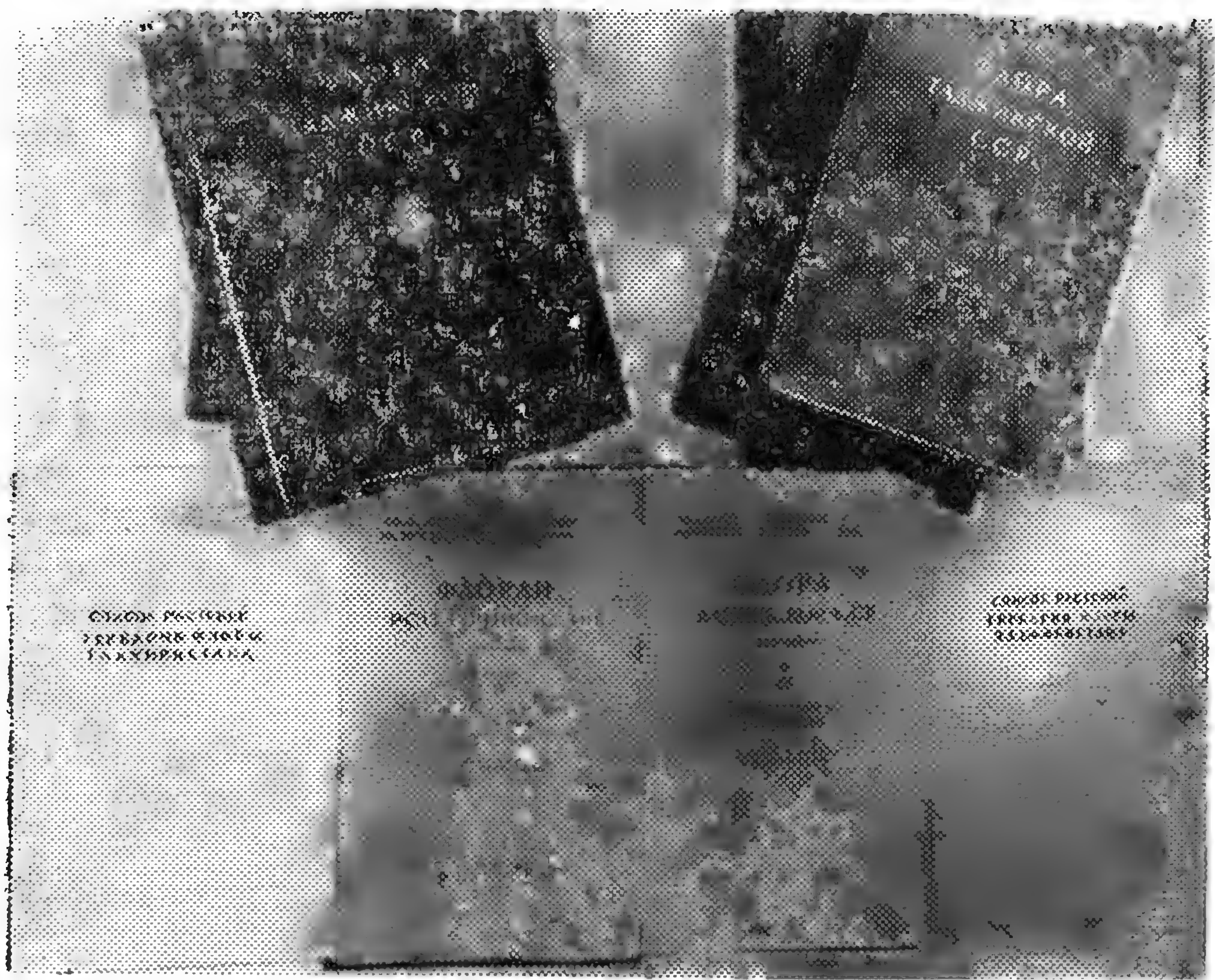
П. Н. Овчинниковым. С 1960 г. до 1977 г. заведовала отделом кандидат биологических наук М. Р. Расулова.

В состав отдела входит группа спорово-пыльцевого анализа.

Основным содержанием исследований этого отдела является изучение таксономического (систематического) состава высших растений Таджикистана, их морфологических, анатомических, цитологических, экологических и других особенностей, а также выявление современного распространения высших растений и роли их в палеогеографии Памиро-Алая.

В первые годы ботанических исследований внимание флористов сосредотачивалось на максимально полном сборе растений из Таджикистана и всех прилегающих к нему районов Узбекистана, Туркмении, Киргизии и Казахстана. В настоящее время в фондах Гербария хранится свыше 130000 листов местной флоры. Наибольшее количество сборов принадлежит П. Н. Овчинникову, В. И. Запрягаевой, Г. К. Кинзикаевой, Т. Ф. Кочкаревой, В. А. Никитину, І Г. Стрижовой, А. П. Чукавиной, И. Ф. Шибковой, С. Ю. Юнусову.

Несмотря на то что первые флористические заметки и первые обобщения ботаников Таджикистана появились еще в начале 30-х годов, систематизация флористических материалов началась позднее, в связи с подготовкой многотомного издания, посвященного флоре Таджикистана. В 1937 г. вышел первый (номинально пятый) том «Флоры Таджикистана» под общей редакцией В. Л. Комарова, посвященный наиболее ценной в хозяйственном отношении группе растений — бобовым. В годы Великой Отечественной войны работа над изданием этого труда прекратилась, и только в 1957 г. вышел в свет первый том «Флоры Таджикской ССР» под редакцией П. Н. Овчинникова. Началось планомерное издание этого ценнейшего для ботанической науки и народного хозяйства Таджикской республики труда. В настоящее время изданы пять томов, охватывающих семейства от высших споровых, куда относятся папоротникообразные, до бобовых (кроме рода астрагал). В этих томах дано описание 2156 видов, относящихся к 503 родам и 58 семействам. Это составляет примерно половину всех произрастающих в Таджикистане таксонов. В процессе составления первых пяти томов «Флоры Таджикской ССР» от-



Флора Таджикской ССР, многотомный труд, издаваемый Институтом ботаники АН Таджикской ССР.

крыто свыше 30 новых для науки видов, описано 5 новых родов, что свидетельствует о богатстве, далеко еще не полностью вскрытом, и самобытности флоры Памиро-Алая.

Если при составлении двух первых томов «Флоры...» принимали участие ботаники из Ленинграда и Ташкента — А. И. Введенский, С. Н. Кудряшев, С. А. Невский, В. П. Малеев и др., то последующие тома составлялись ботаниками Таджикистана — Л. Н. Абдусалямовой, В. И. Запрягаевой, В. В. Каримовой, Г. К. Кинзикаевой, И. Г. Кнорринг, Т. Ф. Кочкаревой, М. С. Лазаревой, В. А. Никитиным, П. Н. Овчинниковым, М. Р. Расуловой, Л. С. Рябковой, Г. Т. Сидоренко, А. П. Чукавиной, Б. Г. Шариповой, М. М. Шариповой, С. Ю. Юнусовым и др.

Для флоры Таджикистана, как показали исследования, характерен высокий эндемизм. Особенно этим отличаются

семейства бобовых (с 96 эндемичными видами), злаковых (с 53 видами), крестоцветных (с 49), лилейных (с 47 видами) и др. При составлении «Флоры...» отмечено 4 эндемичных рода и 460 эндемичных видов.

Особенностью, весьма характерной для флоры Таджикистана, является обилие в ней реликтовых видов, которые распадаются на 3 основные группы. К первой относятся Rhus coriaria, Zizyphus jujuba, Ficus carica, Punica granatum и др., уходящие своими корнями в древние тропические флоры. Ко второй причисляются Acer turkestanicum, Juglans regia, Ostrovskia magnifica, Inkarvillea Olgae, Spirostegia bucharica и др., имеющие связи с древними северными или бореальными флорами. Самой обширной является третья группа растений, сохранившаяся от древних фаз (позднетретичных) формирования ботанико-географической Области Древнего Средиземья, сюда относятся Vitex agnus castus, Paliurus spina-christi, виды рода Juniperus и Pistacia, а также огромное количество эфемеров и эфемероидов, образующих формации и определяющих целые типы растительного покрова Таджикистана.

В основу «Флоры Таджикской ССР» положена концепция В. Л. Комарова, основанная на установлении видовых рядов или серий, состоящих из географически замещающих видов. Значение сериально-географического метода для познания видов, подчас слабо отграниченных из-за новейшей вертикальной зональности или географической изоляции, трудно переоценить для такой горной страны, какой является Таджикистан. Для понимания целостности серий, составляющих их рас и чрезвычайно большого количества микротаксонов ботаниками Таджикистана «классический» метод систематики модифицируется за счет использования методов смежных наук — цитологии, анатомии, палинологии и фитохимии, что нашло свое отражение в работах Р А. Абдушукуровой (1962, 1965), С. Б. Астановой (1970), А. А. Ашурова (1967, 1974), Г Д. Фахриевой (1970), Е. П. Жоголевой (1972), Л. С. Рябковой (1974) и др.

Флористические исследования ботаников Таджикистана пронизаны идеей единства флоры и растительности — флороценогенеза, в основе которого лежит вид в его широком дарвиновском понимании как форма развития живого. Участие геоботаников в составлении «Флоры Таджикской ССР», как и участие флористов в решении сложных вопро-



сов географии и экологии растений — весьма характерное явление для Института ботаники АН Таджикской ССР.

Институтом проводится большая работа по обмену с другими ботаническими учреждениями Советского Союза и зарубежных стран не только научной литературой, но и гербарием. С 1975 г. стал издаваться под руководством П. Н. Овчинникова «Список растений Гербария флоры Таджикистана». В первый выпуск включено 40 видов растений, собранных преимущественно в высокогорьях Гиссарского хребта. Второй выпуск включает также 40 видов, но собранных в изолированных хребтах Южно-Таджикской депрессии. Эксикаты рассылаются в 50 ботанических учреждений Советского Союза и зарубежных стран, в том числе в Болгарию, Швейцарию, Иран, Англию, Францию, ФРГ, ГДР, Израиль, США и др.

Группа спорово-пыльцевого анализа возглавляется кандидатом географических наук М. М. Пахомовым. Основным направлением исследований является изучение истории формирования растительности на территории современного Таджикистана. Начаты они были еще в 30-х годах Е. П. Коровиным, П. Н. Овчинниковым и Н. Ф. Гончаровым. Позднее развивались П. Н. Овчинниковым, А. И. Толмачевым, Р. В. Камелиным и М. М. Пахомовым. В результате установлено, что растительность здесь в плиоцен-плейстоцене претерпевала большие изменения, обусловленные не только тектоническим воздыманием гор, но и глобальными климатическими колебаниями. Исследования показали, что территория Таджикистана, начиная с олигоцена, подвергалась неоднократному охлаждению и гумидизации, а затем потеплению и аридизации. В плиоцене возникли первые ледники и начала формироваться криофильная растительность. Учет всех этих палеогеографических изменений позволяет считать, что если «морфогенез» в силу краткости времени (в геологическом понимании) не привел еще в ряде случаев к выработке заметных морфологических отличий видов, то в биологическом и физиологическом отношениях эти виды перестроились адекватно среде, уцелели в жестких условиях естественного отбора, изменив свою природу и морфологические признаки. Вот почему Таджикистан с его контрастными в смысле рельефа и климата условиями представляет исключительно ценную природную лабораторию для изучения видообразователь-

ных процессов, эволюции в самой живой природе. Предполагается, что в середине третичной эпохи были условия, близкие к современным тропическим саваннам. На территории современного Таджикистана от этой эпохи сохранились как «живые ископаемые», многие успешно произрастающие до сих пор растения. Но наряду с ландшафтами типа саванн уже в олигоцене присутствовали хвойно-широколистные леса, занимавшие несколько более возвышенные участки Памира и Гиссаро-Дарваза. В миоцене, особенно в плиоцене, распределение растительности в горах Таджикистана было подчинено законам вертикальной зональности, где четко выделялся пояс предгорной ксероморфной разряженной растительности, близкий по ландшафту к саванне. Выше его протягивался пояс широколистных лесов и мезофильных кустарников, затем — пояс еловососновых и кедровых лесов, ныне совершенно отсутствующих в Таджикистане. Венчающим на вертикальном профиле был субальпийский и альпийский криофитон. Позднее во флоре Памиро-Алая отмечен период угасания мезофильной растительности и расцвета полуксерофильных жестколистных лесов, которые и сейчас представлены на юге Таджикистана значительными массивами фисташки, миндаля, мелколистных видов клена, багрянника и др. Однако угасание мезофильной флоры было импульсивным, каждая ледниковая (плювиальная) эпоха во внеледниковых районах вызывала расширение лесных мезофильных фитоценозов, а межледниковая (аридная и жаркая) — локализацию и деградацию как лесной растительности, так и сопровождавших ее травянистых фитоценозов, замену их более устойчивыми к летней засухе типами растительности. Таких крупных (генеральных) импульсов похолодания (не считая стадий), а для внеледниковых районов — просто понижений температуры, сопровождавшихся усилением гумидности климата, в плиоцен-плейстоцене насчитывается 6 (Пахомов, 1977).

Отдел флоры и систематики споровых растений возглавляется с 1973 г. кандидатом биологических наук У К. Маматкуловым. До этого заведовала отделом кандидат биологических наук Я. И. Корбонская.

Основным содержанием исследований отдела является составление многотомного издания «Флора споровых растений Таджикской ССР», изучение низших растений и мо-

кообразных как компонентов различных флороценотипов Памиро-Алая, а также разработка биологических основ использования споровых растений в различных отраслях народного хозяйства Таджикистана.

Начало альгологии как науки в Таджикистане связано с именем известного в Советском Союзе альголога А. И. Киселева (1951). Позднее альгологами Института ботаники В. В. Мельниковой, начавшей исследования под руководством М. М. Голлербаха, В. П. Бутом и Г И. Марковой под руководством Э. А. Штины, Г А. Шмелевой под руководством А. Д. Шевченко проведена инвентаризация пресноводных, почвенных и скальных водорослей, насчитывающих около 1200 видов. Описанию состава и закономерностей распределения их в различных флороценотипах Таджикистана посвящены работы В. В. Мельниковой (1975), В. П. Бута (1975) и Г И. Марковой (1976). Изучалась также продуктивность водорослей водоемов Южного и Северного Таджикистана. Материалы исследований положены в основу рекомендаций по заселению озер промысловыми рыбами (Шмелева, 1966, 1973). При изучении обрастания некоторых гидротехнических сооружений установлено, что помехи в охладительных системах Вахшского азотно-тукового завода вызваны не азотистыми соединениями, как считалось ранее, а деятельностью водорослей. Изучением видового состава водорослей очистных сооружений г. Душанбе занимается А. Х. Хисориев (1977)

Микологические исследования в Таджикистане начаты известным микологом и физиологом растений В. Ф. Купревичем и его ученицей — Я. И. Корбонской. К настоящему времени выявлено в природных условиях и в зоне земледелия Таджикистана около 2000 видов и форм микро- и макромицетов, открыто 26 новых видов микроскопических грибов. Изучены особенности распространения и морфологическая изменчивость грибов в экстремальных условиях существования (Купревич, 1951; Корбонская, 1954, 1958, 1971, 1974, 1975, 1976; Погребнова, 1971, 1977). Я. И. Корбонской подготовлен к печати «Конспект флоры грибов Таджикистана», включающий более 1500 видов и форм. Для «Флоры споровых растений Таджикской ССР» завершается написание разделов, посвященных ржавчинным и несовершенным грибам. В институте проводилось также изучение консортивных связей грибов с высшими растениями. Микориза от-

мечена у хлопчатника, у эдификаторов ореховых и арчовых лесов (Мазур, 1965, 1971; Корбонская, 1973). Авторы исследований полагают, что микотрофность широко распространена на Памиро-Алае и свойственна многим растениям, слагающим основные флороценотипы Таджикистана.

Первая коллекция лишайников была собрана студентами Таджикского государственного университета им. В. И. Ленина под руководством П. Н. Овчинникова в ущелье р. Варзоб на южном склоне Гиссарского хр. Материалы этих сборов еще не опубликованы. Позднее лишайники изучались Р Х. Акрамовой и Н. С. Голубковой. Систематическое изучение лишайников горного Зеравшана проведено И. Кудратовым под руководством крупного советского лихенолога А. Н. Окснера (Кудратов, 1977, 1978).

Систематическое изучение флоры лиственных мхов начато в 1958 г. крупнейшим в Советском Союзе бриологом А. С. Лазаренко и его учеником У К. Маматкуловым. Печеночные мхи изучаются Б. Р. Бобораджабовым. В результате бриологических исследований выявлено на территории Таджикистана 337 видов мхов. Открыты для науки 12 видов и 1 род. Создан первый в республике гербарий мохообразных, насчитывающий сейчас более 20000 образцов. С 1968 г. У К. Маматкуловым под руководством А. С. Лазаренко развернуты кариосистематические исследования лиственных мхов. Для 98 видов установлены хромосомные числа, что отражено в «Атласе хромосом лиственных мхов СССР». Высокий процент полиплоидии и внутривидовых полиплоидных рядов свидетельствует об интенсивном процессе видообразования в современную эпоху.

Отдел растительных ресурсов. Организатором и первым заведующим был О. Ш. Шукуров. В 1962 г. его сменил Н. Г Попов, а затем Л. П. Синьковский. С 1969 г. отделом руководит ученик Л. П. Синьковского кандидат биологических наук А. А. Мадаминов.

Выявление во флоре Таджикистана полезных растений, изучение их биологических и экологических особенностей, значимости для народного хозяйства, разработка методов введения их в культуру — основное содержание исследований отдела.

Изучение полезных растений Таджикистана и изыскание наиболее эффективных способов их культуры начаты с момента организации сектора ботаники — в 1932 г. Первые

исследования в этом плане связываются с поисками каучуконосных, а потом гуттаперченосных растений. В начале 30-х годов эти растения были особо актуальными для решения проблемы советского каучука и гуттаперчи. Многочисленные экспедиции, организованные Всесоюзным институтом каучука и гуттаперчи, дали положительные результаты.

В Таджикистане был открыт К. С. Афанасьевым тау-сагыз. П. Н. Овчинниковым открыты новый Taraxacum tadshikorum и Scorzonera rindak. В экспериментальных работах по культуре каучуконосов и гуттаперченосов плодотворной была работа А. А. Прокофьева и его учеников Х. Ш. Шакирова, М. И. Матвеева, Е. К. Низковской, Н. А. Масляного и В. С. Родионенко (Матвеев, 1952; Масляной, 1956; Прокофьев, 1958).

В 40-х годах в Институте ботаники впервые в Академии наук Таджикской ССР были начаты работы по хлопчатнику. Коллектив физиологов — В. С. Шардаков, В. Ф. Щеглова, Г Э. Шульц, А. А. Пономаренко, а позднее — Ю. С. Насыров под руководством К. С. Овчарова, Ю. В. Ракитина и О. В. Заленского — проводил исследования по повышению урожайности хлопчатника, ценнейшей для Таджикистана культуры.

Институт ботаники, выполняя задания партии и правительства Таджикистана, занимался также изучением многих полезных растений, дающих техническое сырье для кожевенной, лакокрасочной, парфюмерной и пищевой промышленности. В связи с организацией в республике многих специализированных научных учреждений в последние годы в институте сосредоточено внимание на изучении кормовых растений, выявляются, изучаются и вводятся в культуру новые для Таджикистана кормовые растения, разрабатываются методы улучшения и повышения продуктивности природных кормовых угодий республики. Работы координируются, а в ряде случаев проводятся совместно с институтами Министерства сельского хозяйства Таджикской ССР.

Новыми для Таджикистана кормовыми растениями оказались такие, как софлор — Carthamus tinctorius, дающий урожай зеленой массы до 187 *ц/га* и содержащий в фазе бутонизации до 20% сырого протеина; вайда — Isatis Bossieriana, однолетник (100 *ц/га* зеленой массы); многолетнее сорго — Sorghum almum; артишок — Cynara scolymus, про-

со — Panicum antidotale; вигна — Vigna unguiculata; долихос — Dolichos lablab и др. (Синьковский, Родионенко и др., 1974; Синьковский и Мадаминов, 1977). Практические рекомендации переданы МСХ Таджикской ССР Испытание новых кормовых трав в течение ряда лет проходило не только на орошаемых землях, но и на богарных. Первые опыты проводились А. П. Саверкиным (1948, 1951) и А. С. Королевой (1951) на южном склоне Гиссарского хребта, позднее они развернулись на хр. Рангонтау (Синьковский и Бадритдинова, 1971). Выявлены десятки видов растений из злаков, бобовых, зонтичных, сложноцветных, перспективных для создания сенокосных угодий.

Наряду с введением в культуру высокоэффективных кормовых растений разрабатываются методы повышения производительности природных и создаваемых вновь кормовых угодий путем правильного подбора и смешения компонентов в этих травостоях, а также рационального использования минеральных удобрений. МСХ Таджикской ССР переданы схемы наиболее эффективного для орошаемых земель Южного Таджикистана сочетания кормовых растений летней и зимней вегетации, что дает возможность получения четырех урожаев в год, с выходом кормовых единиц до 40 тыс. с 1 *га*. Установлено, что при использовании минеральных удобрений в природных низкотравных и крупнозлаковых полусаваннах, в субальпийских разнотравных степях, высокотравных лугах и пустошах урожайность растительной массы повышается в 2,5—4 раза (Ермоленко, 1967; Мадаминов, 1968, 1969; Мадаминов и др., 1977).

Лаборатория лекарственных растений создана в 1972 г. Ею заведует кандидат биологических наук И. Г Чукавин.

Основным содержанием исследований является изучение лекарственных растений, их поиск, определение распространения и запасов, разработка методов использования и первичная интродукция.

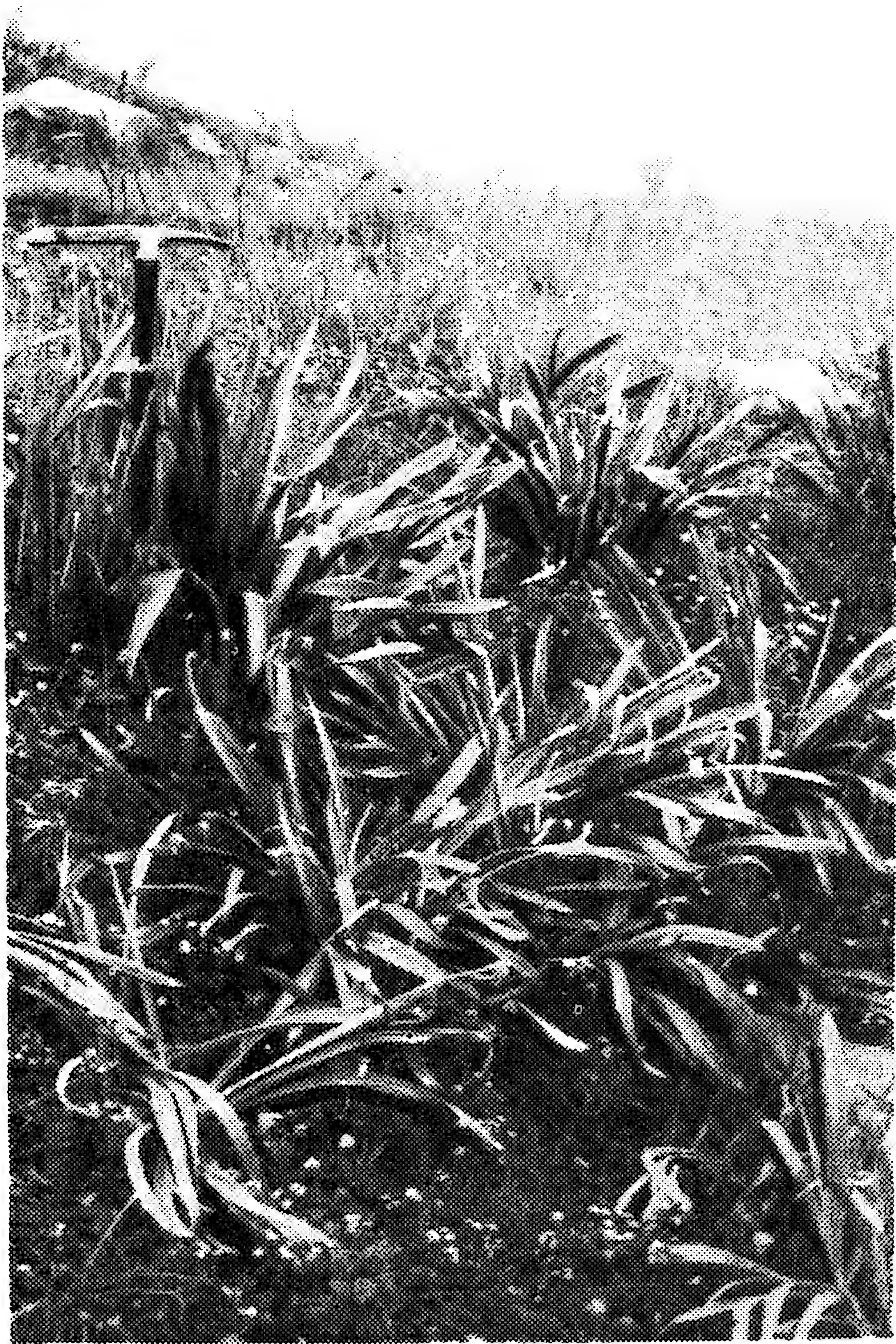
Первый этап по инвентаризации лекарственных растений в республике закончен. В Госплан и Главное аптечное управление Таджикской ССР передан список 60 видов растений, произрастающих дико в Таджикистане. Эти лекарственные растения классифицированы по группам использования (Чукавин, 1976). Закончено изучение 737 видов флоры

Таджикистана на содержание в них алкалоидов, сапонинов, тритерпенов, гликозидов, кумаринов, флавоноидов (Кудряшева, 1964, 1967, 1972, 1978; Кудряшева и Степаненко, 1971; Кудряшева и др., 1972). В последние годы внимание концентрируется на детальном изучении особо ценных лекарственных растений, например эфедры — Ephedra equisetina, E. intermedia. Для них составлена карта размещения зарослей и определены запасы сырья; материалы переданы Государственному комитету лесного хозяйства республики.



Хвойник хвощевой — Ephedra equisetina на северном склоне Туркестанского хребта среди отмирающего арчового леса.

Аналогичная работа проведена с анабазисом безлистным — Anabasis aphylla, полынью цитварной — Artemisia cina (Чукавин и др., 1977) и проводится с солодкой голой — Glycyrrhiza glabra, унгернией Виктора — Ungernia Victoris, горицветом туркестанским — Adonis turkestanicus. Научно обоснованы методы повышения производительности дикорастущей солодки. Начаты работы по интродукции новых лекарственных растений на орошаемых и богарных землях в



Зарос. унгернии Виктора Ungernia Victoris южном склоне Гиссарского хребта.

..джикистане. Положительные результаты получены при испытании на юге республики паслена дольчатого — Solanum laciniatum, растения, ценнейшего для изготовления гормональных препаратов (Киселев и Стоцкий, 1975). Развернись с 1977 г. исследования в центральной части республики по выявлению и испытанию наиболее перспективных эфирномасличных видов и сортов розы.

Группа фитохимии. До 1978 г. была представлена лабораторией биохимии. Организатором ее и первым руководителем была Н. Б. Коялович. С 1963 г. лабораторию, а ныне группу фитохимии, возглавляет кандидат биологических наук М. М. Икрамова.

В задачу исследований этой группы входит изучение химического состава и определение хозяйственной ценности растений, произрастающих в Таджикистане дико и в культуре.

Результаты исследований обобщены в многотомном издании «Флора Таджикской ССР» и в специальных статьях, посвященных химическому составу отдельных групп полезных растений. Наиболее детальную характеристику получили растения масличные (Икрамова и Соловьева, 1962; Попов и др., 1967), витаминоносные (Кочкарева и Трофимова, 1967), пищевые (Трофимова, 1977) и кормовые (Икрамова и др., 1976). В процессе исследований установлено, орехоплодные, растущие дико, отличаются повышенным содержанием жира. Так, орехи отдельных особей фисташки содержат жира до 61,1% при среднем его содержании ..1,8%. Отмечено, что деревья с наиболее масличными орехами отмечаются на высоте 700—900 *м*, т. е. в оптимальных условиях их роста и развития в Таджикистане. У верхней и нижней границ распространения фисташки по вертикальному профилю масличность орехов падает. Отмечено, что содержание масла в орехах одних и тех же деревьев фисташки возрастает в наиболее сухие годы. Высокой масличностью отличается и грецкий орех, в его ядре содержится жира до 76,1%, белка — 15,3%, углеводов — до 4,7%. Высокое содержание жира в ядре отмечается у сладкого миндаля и пекана, выращиваемых в Южном Таджикистане. Выявлено и изучено много растений, обладающих высоким содержанием биологически активных веществ, прежде всего витамина С. Это в первую очередь относится к дикорастущим видам шиповника, накапливающим в плодах до

13.000 *мг%* витамина С. Особо выделяются больши содержанием этого витамина шиповники гунтский, кар ликовый, самаркандский и Беггера. Заслуживает боль шого внимания грецкий орех, у которого витамин С содер- жится и в зеленых плодах (до 1585 *мг%*), и в листьях (д 960 *мг%*). Накоплен большой материал по фитохимическо характеристике плодовых, культивируемых в Таджикистан на орошаемых и богарных землях, что позволяет перейти настоящее время к составлению сводной работы по биохи- мической характеристике этой ценнейшей группы растений

С 1963 г. начато исследование содержания макро- и микроэлементов у доминантов основных типов растительно сти Таджикистана. У 350 наиболее распространенных видо флоры республики изучены содержание бора, распределе- ние его в органах растений, интенсивность накопления з период вегетации. Установлено, что уровень накопления бо ра и аккумуляции его подвижных форм в растениях опреде- ляется в основном экологическими факторами (Аманова 1966, 1976). Изучен минеральный состав съедобных грибо Таджикистана; отмечена повышенная аккумуляция цинка серебра и фосфора их плодовыми телами. Концентрация этих элементов в грибах в 10 и даже 100 раз превышае среднее содержание их в высших растениях. Интересно связи с этим отметить, что в плодовых телах, в отличие о высших растений, стронций не обнаружен, а бор присутству- ет лишь в ничтожно малых количествах (Корбонская Аманова, 1974). С 1976 г. начато изучение содержания фо фора, цинка и молибдена в растениях Таджикистана по ме- тодике, разработанной биохимиками Института ботаник (Аманова, 1973).

2. Изучение растительности Таджикистана

Изучением растительности занимается в основном отде геоботаники и экологии растений.

Отдел геоботаники и экологии растений 1976 г. возглавляется кандидатом биологических нау Н. Г Калеткиной. Научным консультантом являетс П. Н. Овчинников.

Основным содержанием работ отдела является изучени состава растительного покрова Таджикистана и закономер

ностей его распределения в связи с вертикальной зональностью, а также стационарное эколого-биологическое изучение основных флороценотипов Памиро-Алая.

Изучение растительного покрова Памиро-Алая, закономерностей его распределения началось еще до Октябрьской революции, но экспедиции в Туркестане были в то время по существу случайными. Результаты их, подчас весьма ценные, относились, как правило, только к небольшим участкам, вне связи с общими закономерностями изучения растительного покрова всей горной системы Памиро-Алая.

Планомерное изучение растительности началось с момента организации Таджикской базы Академии наук СССР в 1932 г., когда был создан сектор ботаники. Экспедиционными исследованиями первых геоботаников Таджикистана — К. С. Афанасьева, Е. А. Варивцевой, П. Ф. Гончарова, Ю. С. Григорьева, Ф. Л. и В. И. Запрягаевых, А. С. Королевой, В. А. Никитина, П. Н. Овчинникова, М. И. Пряхина, Л. А. Слободова, Л. Л. Эмме—Марковской — в 30-х и 40-х годах охвачены буквально все районы Таджикистана — хребты Гиссарский, Каратегинский, Дарвазский с его юго-западными отрогами, Петра Первого, Зеравшанский, Туркестанский, Кураминский, а также низкогорные хребты Южно-Таджикской депрессии. Кроме изучения общего характера растительного покрова большое внимание уделялось оценке производительности пастбищных и сенокосных угодий. Позднее в геоботанических работах института участвовали О. Е. Агаханянц, Н. В. Лысова, Г Т. Сидоренко, К. В. Станюкович. Результаты исследований обобщены в многочисленных очерках (Овчинников, 1935, 1940, 1942, 1947 и др.; Гончаров, 1935, 1937; Запрягаев, 1937, 1940; Запрягаева, 1940, 1948, 1949; Григорьев, 1941, 1944; Станюкович, 1948). Первая геоботаническая карта Таджикистана без Памира была составлена в масштабе 1:420000 в 1941 г. П. Ф. Гончаровым и др. Почти одновременно с ней составлена карта кормовых ресурсов для Восточного Памира в масштабе 1:300000 И. А. Райковой. В 1949 г. была впервые составлена карта растительности всего Таджикистана в масштабе 1:1000000 П. Н. Овчинниковым и др. В 50-х годах развернулось широким планом крупномасштабное картирование Ю. А. Бахмутом, Л. Ф. Гребенщиковой, З. К. Курбанбековым, Т. Г Стрижевой, А. Г Чукавиной под руководством Г Т. Сидоренко. Картирована растительность почти всей

западной части республики. В 1966 г. для «Атласа Таджикской ССР» составлены «Карта растительности Таджикистана», «Карта лесов», «Карта распространения дикорастущих плодовых» и «Карта кормовых угодий Таджикистана». Последним этапом геоботанического изучения является составление карты растительности в масштабе 1:200000 (авторы П. Н. Овчинников и А. Г. Чукавина). Итоги многолетнего изучения кормовых угодий республики обобщены в сборнике «Пастбища и сенокосы Таджикистана», изданном под редакцией П. Н. Овчинникова в 1977 г.

Вопросы ботанико-географического районирования Таджикистана, соседних с ним районов Советского Союза и зарубежных стран были всегда в центре внимания исследователей Института ботаники. В основу их решения была положена концепция П. Н. Овчинникова о единстве флористического и геоботанического методов познания флоры и растительности, основанная на установлении флороценогенеза, сутью которого является формирование флороценотипов, выражающих ландшафтно-географическую и биологическую дифференциацию флоры, или фитоценотическую форму ее существования. Как показали исследования, для растительности Таджикистана весьма характерны повсеместно выраженные активные сукцессии — смена одних флороценотипов другими. Группировки, переходные от одного флороценотипа к другому, от лесных флороценотипов к травянистым, от более мезофильных к более ксерофильным, относятся к тополого-сукцессионным рядам или вариантам. Для Таджикистана выделено и описано 20 флороценотипов (Овчинников, 1947, 1948, 1955, 1957, 1958, 1961, 1971). Выделенные и затем детально изученные флороценотипы позволили установить их генетическую связь с флороценотипами обширной области в южной субтропической части Голарктического флористического царства, протягивающейся от Гиндукуша и Западных Гималаев на востоке до Малой Азии и собственно Средиземноморья на западе, названной ботанико-географической Областью Древнего Средиземья (ОДС). Памиро-Алай, где расположена основная территория Таджикистана, относится к южной части Памиро-Алайской провинции, особой, фитогеографически целостной Туркестанской подобласти ОДС. Восточный Памир отнесен П. Н. Овчинниковым к другой флористической области—Бореальной, к той

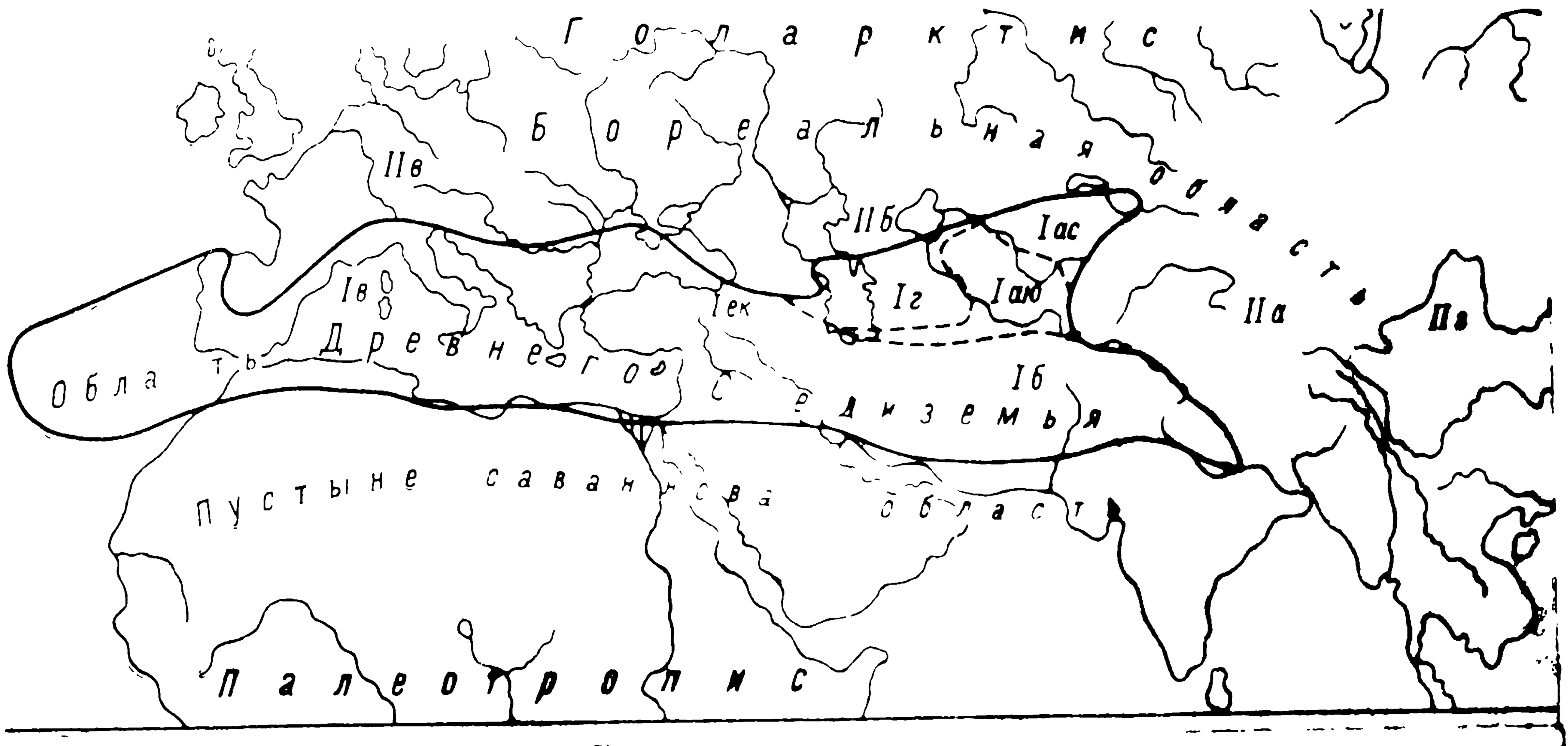


Схема ботанико-географической Области Древнего Средиземья и сопредельных стран.
(по П. Н. Овчинникову, 1971).

Область Древнего Средиземья:

Iа — Туркестанская подобласть (Iаю — южная, Iас — северная),
Iб — Гималайская подобласть,
Iв — Средиземноморская подобласть,
Iг — Туранская подобласть,
Iек — Ирано-Переднеазиатская подобласть.

Бореальная область:

IIа — Центральноазиатская пустынная провинция,
IIб — Евроазиатская степная провинция,
IIв — Европейская лесная провинция,
IIг — Дальневосточная лесная провинция.

ее части, которая известна в литературе как Центрально-азиатская провинция.

Одной из весьма характерных особенностей ботанических исследований в Таджикистане является то, что они базировались на обширной сети стационаров, расположенных почти во всех флороценотипах Памиро-Алая на высоте от 350 до 4800 *м* над ур. м. Под руководством П. Н. Овчинникова по единой программе на всех стационарах проводилось изучение сезонной динамики развития растительного покрова. Изучались биологические, экологические, морфологические, физиологические, биохимические и другие особенности эдификаторов древесной и травянистой растительности. Изучалось сезонное накопление растительной массы, определялась биологическая продуктивность, ставились опыты по обогащению природных фитоценозов культурными растениями, повышению производительности кормовых угодий за счет поверхностного внесения минеральных удобрений. Здесь же, кроме того, проводились исследования альгологические (Мельникова, 1961), микологические (Корбонская, 1954) и бриологические (Маматкулов, 1965). На некоторых стационарах непрерывными 25-летними наблюдениями устанавливались коррелятивные связи урожая с экологическими факторами, делались попытки прогнозировать урожаи природных кормовых угодий (работы Н. Г Калеткиной). В последние годы на стационарах усилилось внимание к изучению процессов побегообразования, экологии цветения и семенной продуктивности эдификаторов, т. е. процессам становления жизненных форм (работы В. А. Савченко, А. Г. Крошечкиной, С. Р. Рахимова). Особое место при стационарном изучении растительного покрова занимали всегда исследования физиологов. До 1962 г., как отмечено выше, эти исследования являлись неотъемлемой частью всех ботанических работ института, в том числе проводившихся и на стационарах. Результаты разносторонних и глубоких исследований фотосинтеза, дыхания растений, водного режима, теплоустойчивости и морозостойкости обобщены в работах О. В. Заленского (1944, 1948, 1955), В. М. Свешниковой (1952, 1962), А. П. Стешенко (1956, 1962), М. И. Тюриной (1957, 1962), Л. Г. Брегетовой и А. И. Поповой (1962), Ю. С. Насырова (1961, 1962), К. П. Рахманиной (1962, 1963) и др. Позднее, когда физиологическими исследованиями стали заниматься специализированные учреждения,

на стационарах Института ботаники большое внимание стало уделяться изучению водного режима растений (транспирации, содержанию воды в листьях, скорости расходования водного запаса и др.), определяющего по существу весь жизненный цикл видов и образуемых ими ценозов. Ю. И. Молотковским (1967, 1973, 1975) изучена интенсивность транспирации у видов растений, выступающих в роли эдификаторов различных флороценотипов Таджикистана. Им же показано, что эдификаторы, несмотря на резкую отграниченность друг от друга, имеют общие эколого-физиологические свойства. Наибольшая интенсивность транспирации свойственна эдификаторам тугаев, дендрогалофитона, шибляка, крупнозлаковых полусаванн. Полной им противоположностью являются эдификаторы формаций, занимающих высокогорья Памиро-Алая. Как показали исследования, потеря воды на транспирацию за период вегетации тугайной растительностью составляет 800—900 *мм*, арчовниками — 100—300, дендрогалофитоном — 150—200, а шибляком — только 90—100 *мм*. Изучение биологической продуктивности (Молотковский, 1968; Овчинников и др., 1973) показано, что наибольшее количество фитомассы продуцируется тугаями (1134 *ц/га*), затем арчовниками, чернолесьем (1100 *ц/га*) и безлесными полусаваннами (220—600 *ц/га*).

Оценивая стационарные исследования Института ботаники АН Таджикской ССР, Е. М. Лавренко и А. Л. Тахтаджян (1967) отметили, что это единственная в своем роде сеть стационаров, занимающихся исследованием экологических особенностей высотнозамещающих типов растительности. Стационарными исследованиями были охвачены следующие флороценотипы и входящие в них формации.

Горное чернолесье (мезофильные широколистные леса). Стационары расположены на южном склоне Гиссарского хребта, на высоте 1100—2400 *м* в ореховых из Juglans regia и кленовых из Acer turkestanicum лесах. Материалы исследований опубликованы в работах Ф. Л. Запрягаева (1940), М. И. Матвеева (1948, 1951), В. И. Запрягаевой (1951, 1952, 1961, 1964).

Шибляк. Это светлые жестколистные леса с господствующим значением ксерофильных теплолюбивых древесных пород, широко распространенных в Области Древнего Средиземья. Стационарные исследования проводились в мин-



Стационар в широколистном лесу из клена туркестанского — *Acer turkestanicum* на южном склоне Гиссарского хребта.

дальниках из Amygdalus bucharica (Матвеев, 1948; Запрягаева, 1964), A. spinosissima (Запрягаева, 1964), в чилонниках из Zizyphus jujuba (Запрягаева, 1949; Степаненко, 1961, 1962; Ашуров, 1967) и в фисташниках из Pistacia vera по



Стационар в фисташнике из Pistacia vera на хр. Аруктау.

всему вертикальному профилю распространения последних на Памиро-Алае (Запрягаева, 1952, 1964, 1976; Попов, 1971, 1973 и др.).

Белолесье, или светлолесье. Сюда относятся леса с господствующим значением влаголюбивых и холодостойких видов березы, тополя, облепихи, ивы и др. Наблюдения здесь проводились только эпизодически.

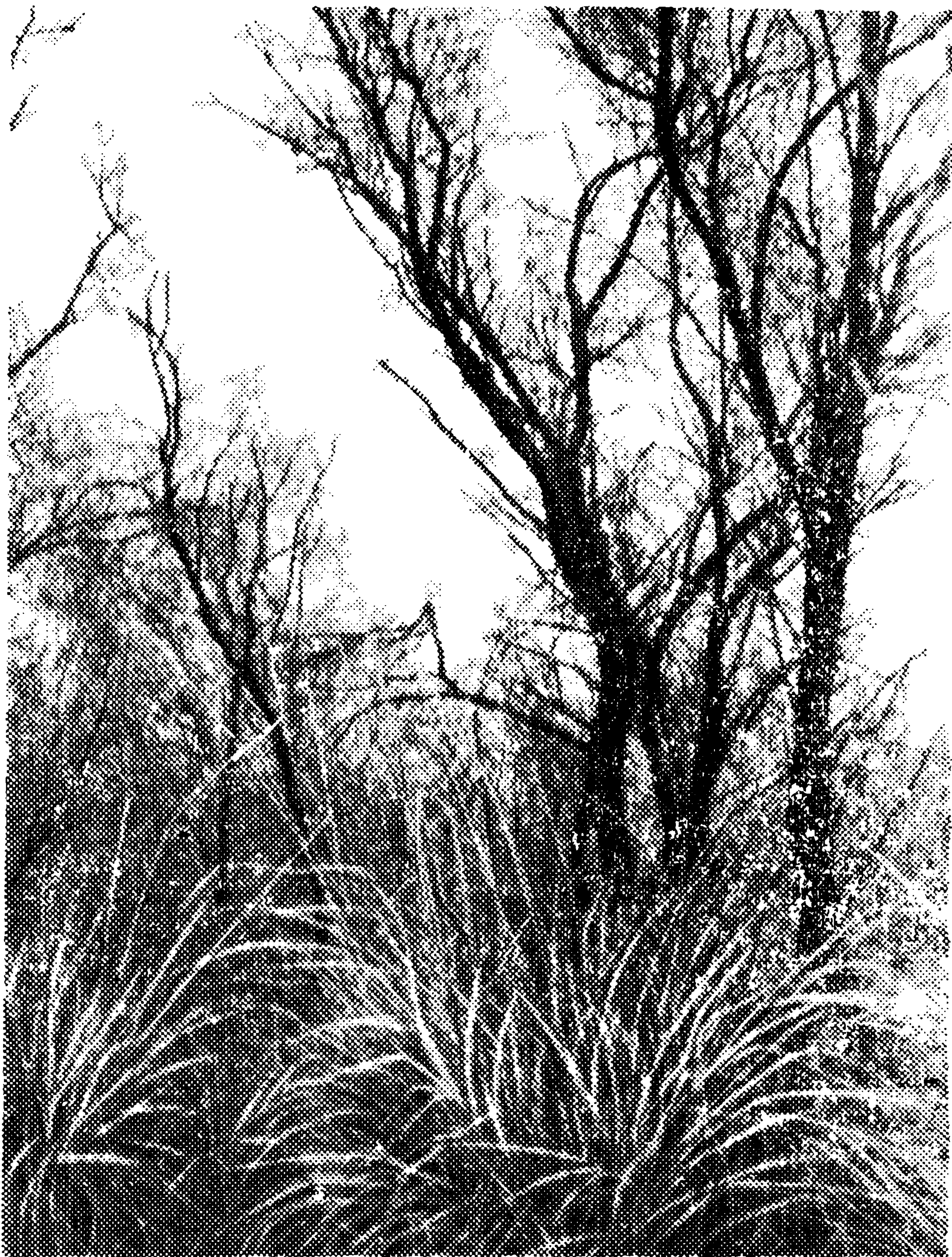
Арчовники. Слагаются на Памиро-Алае тремя видами среднеазиатского можжевельника — Juniperus seravschanica, J. semiglobosa, J. turkestanica. Стационарным изучением были охвачены термофильные арчовники на южном склоне Гиссарского хребта на высоте 1850 *м* (Запрягаева, 1971) и



Стационар в типчаковом арчовнике из *Juniperus semiglobosa* и *J. turkestanica* на северном склоне Туркестанского хребта.

криофильные (микротермные) — на северном склоне Туркестанского хрсбта, в Шахристане, на высоте 2400—3200 *м* (Запрягаева и Коннов, 1958; Коннов, 1958, 1966).

Тугаи. В этот флороценотип включаются формации тепло- и влаголюбивых, часто галофильных летнезеленых де-



Стационар в туранговнике из Populus pruinosa на р. Вахш.

ревьев — Elaeagnus angustifolia, Populus pruinosa и совмещающихся с ними гигантских злаков — остатков, по мнению П. Н. Овчинникова, третичных саванн — Erianthus Ravennae, Saccharum spontaneum, Imperata cylinrica. Такие леса сохранились в виде небольших пятен в долинах рек Вахш и Сырдарья. Результаты исследований на стационаре «Тигровая балка» опубликованы Ю. И. Молотковским (1967, 1969, 1973, 1975), В. А. Савченко и А. Г Крошечкиной (1973).

Джангал (дендропсаммофитон). Представлен формациями веткопадных полудревесных теплолюбивых и засухоустойчивых древесных и кустарниковых растений с господством саксаула — Haloxylon persicum, черкеза — Salsola Richteri, некоторых видов джузгуна — Calligonum. Результаты эпизодических стационарных наблюдений опубликованы в работе В. И. Запрягаевой (1976).

Галофитон (дендрогалофитон). Представлен в Таджикистане в современную эпоху небольшими пятнами в долинах рек на высоте 350—400 *м* и состоит из теплоустойчивых и солестойких деревьев, кустарников и травянистых растений — Haloxylon aphyllum, видов рода Salsola, Tamarix, Halostachys и др. Результаты стационарных исследований опубликованы Ю. И. Молотковским (1969, 1975) и В. А. Савченко (1975).

Полусаванны. Как особый флороценотип был выделен П. Н. Овчинниковым в 1940 г. Это травянистая растительность, где эдификаторами выступают мезофильные и ксеромезофильные эфемероиды и эфемеры, вегетирующие в зимне-весенний влажный период и впадающие в состояние покоя в летний засушливый период. Полусаванны являются флороценотипом, самым характерным для Области Древнего Средиземья. На Памиро-Алае он представлен тремя подтипами — низкотравными полусаваннами из Poa bulbosa, Carex pachystylis и эфемеров, крупнозлаковыми полусаваннами из Hordeum bulbosum, Elytrigia trichophora и крупнотравными из видов Prangos и Ferula. Стационарным изучением охвачены все три подтипа. Результаты исследований опубликованы в работах Л. П. Синьковского (1954, 1961, 1962), М. А. Ермоленко (1959, 1967), А. А. Мадаминова (1969), В. И. Запрягаевой (1971), Р. С. Бадритдиновой (1974), О. И. Кудряшевой (1974), Н. Г. Калеткиной (1974) и Ю. И. Молотковского (1974).

Эфемеретум. Представлен формациями однолетних растений зимне-весеннего срока вегетации, формирующимися на месте вырубленных светлых лесов шибляка и распаханных полусаванн. Итоги стационарного изучения эфемеретума опубликованы в работе В. И. Запрягаевой (1971).

Степи. Включают формации травянистых многолетних, ксерофитных и микротермных, главным образом дерновинных растений, происхождение которых связано с плейстоценовым оледенением. Детальному изучению степей как особого флороценотипа Средней Азии посвящена докторская диссертация П. Н. Овчинникова (1947). На Памиро-Алае они представлены степями настоящими, луговыми, криофильными и трагакантовыми. Результаты стационарных наблюдений опубликованы в работах А. А. Коннова (1958) и Н. Г Калеткиной (1971, 1974, 1977).

Трагаканты. В этом флороценотипе объединяются формации ксероморфных светолюбивых, обычно колючих подушковидных полукустарничков и кустарничков, относящихся к олиготермам и эвритермам, свойственным высокогорьям Памиро-Алая. Результаты их стационарного изучения обобщены в работах Ф. Л. Запрягаева (1940), А. П. Саверкина (1944, 1948), М. Б. Кривоноговой (1960), Ф. Л. Запрягаева и Р В. Камелина (1971), Е. П. Жоголевой (1972). Готовится к печати большая работа Н. Г Калеткиной.

Луга. Составляют формации травянистых многолетних олиготермных мезофитов. Занимают они сравнительно небольшие площади в горной части республики и связаны с внезональными условиями долин и выходами почвенно-грунтовых вод. Динамике развития луговой растительности в верховьях р. Ягноб посвящены работы В. А. Никитина, на Гиссарском хр. — А. П. Саверкина (1944, 1948) и Н. Г. Калеткиной (1971), на Памире — А. П. Стешенко (1962, 1973).

Криофитон (пустоши). Охватывает пеструю свиту формаций, состоящих из холодостойких (гекистотермов) трав и «мягких» полукустарничков. Распространен в высокогорьях, в альпийском поясе. Состав, структура и ритм развития криофитона описаны В. А. Никитиным (1935), Ф. Л. и В. И. Запрягаевыми (1948), Т. Н. Кишковским (1950), Г М. Ладыгиной и Н. П. Литвиновой (1961), Н. Г. Калеткиной (1974).

Варзобская горная ботаническая станция (ВГБС). До структурной реорганизации института в 1978 г.

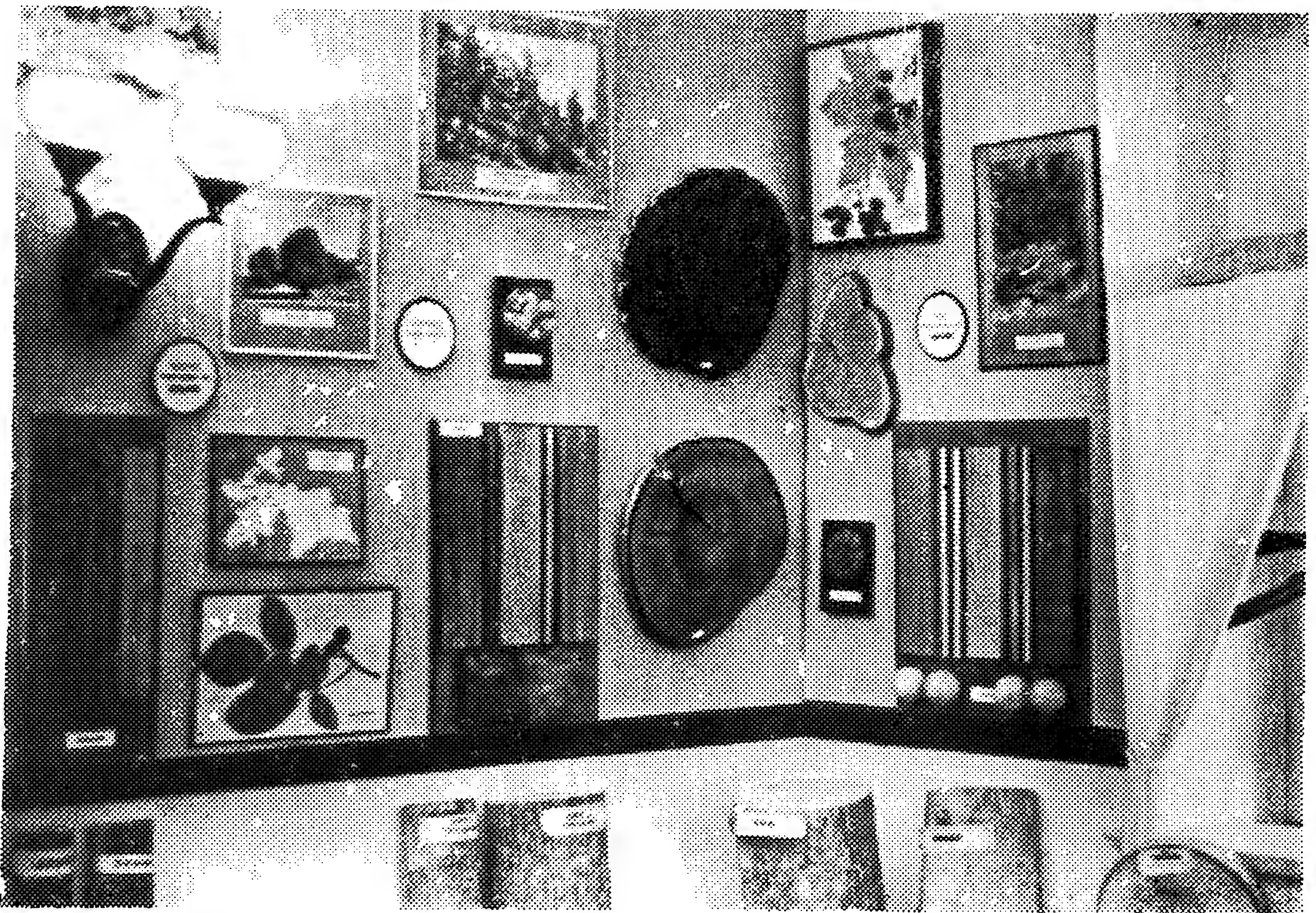


Варзобская горная ботан ческая станция.

входила в состав отдела живых растений. Расположена на южном склоне Гиссарского хребта, в бассейне р. Варзоб. Ущелье Кондара с опытными участками ВГБС замкнуто со всех сторон водоразделами отрогов Гиссара. Его нижняя граница проходит на высоте 1050 *м*, верхняя — 2400 *м*. Общая площадь ущелья с опытными участками ВГБС около 1000 *га*. Это старейшее ботаническое учреждение в системе института, созданное в 1934 г. Организаторами его были Ф. Л. и В. И. Запрягаевы, приехавшие из Ленинграда в 1932 г. по командировкам Академии наук СССР. Первым директором станции был Ф. Л. Запрягаев, с 1941 по 1968 гг. — В. И. Запрягаева, доктор биологических наук, член-корреспондент АН Таджикской ССР. До 1976 г. она оставалась ее научным руководителем. С 1976 г. заведует станцией кандидат биологических наук А. А. Коннов.

Варзобская станция — постоянная экспериментальная база для разносторонних исследовательских работ Института ботаники, всегда имела и свой, четко выраженный профиль научных исследований, основным содержанием которого являлось: изучение лесной растительности Таджикистана и Памиро-Алая в целом, установление видового состава дендрофлоры республики, изучение морфологических и биологических особенностей деревьев и кустарников Таджикистана, разработка методов создания в горах высокопроизводительных плодовых, лесных и различного рода противоэрозионных насаждений.

В процессе многолетних экспедиционных исследований изучены закономерности распределения лесной растительности в Таджикистане и прилегающих к нему районах Узбекистана, Киргизии и Туркменистана, входящих в систему Памиро-Алая, определено место отдельных ее типов на вертикальном профиле. Первые результаты этих исследований опубликованы Ф. Л. Запрягаевым (1937) и более полно освещены в работах В. И. Запрягаевой (1947, 1948, 1954, 1964, 1968, 1976). Все ботанико-географические исследования Варзобской станции основывались на концепции П. Н. Овчинникова (1947, 1948, 1951, 1955, 1957, 1958, 1970, 1971), обосновавшего главные направления видообразования в связи с происхождением типов лесной растительности Средней Азии и определившего место Памиро-Алая в обширной ботанико-географической Области Древнего Средиземья. Уста-



Музей на Варзобской горной ботанической станции.

новлено, что в современную эпоху леса Таджикистана распределены фрагментарно и очень изрежены порубками. Сохранились они только в районах, еще совсем недавно трудно доступных человеку. Их распределение на Памиро-Алае подчинено законам вертикальной поясности, проявляющейся по-разному в различных регионах этой горной системы. Отмечено, что под влиянием антропогенного воздействия нижняя граница леса на Памиро-Алае постепенно повышается, а верхняя, наоборот, как бы «сползает вниз» и происходит это главным образом под влиянием природных факторов, формирующихся при сложных горообразовательных процессах.

Критический пересмотр дендрофлоры показал, что леса Таджикистана удивительно разнообразны в видовом отношении. Здесь насчитывается более 260 видов деревьев и кустарников (Запрягаева, 1976). Открыты многие новые для науки виды, в том числе Acer Ovczinnikovii, Myrtama elegans, Rosa divina, Prunus tadshikistanica, Pyrus tadshikistanica, P cajon, Berberis multispinosa и др. Результаты флористических исследований, проводимых в Варзобском ущелье, обобщены в работах В. В. Письяуковой (1951), Р. В. Камелина (1971) и в многотомном издании «Флора Таджикской ССР».

Особое место в работах ВГБС заняло изучение внутривидовой изменчивости древесных и кустарниковых растений, их микротаксонов. Этому посвящены многие интересные работы по яблоне и винограду И. Т. Васильченко (1947, 1948, 1955, 1964), по грецкому ореху — С. С. Печниковой (1940), по груше и миндалю — В. И. Запрягаевой (1964). Отмечено, что во многих случаях нет четких границ между растениями, растущими дико и в культуре. Это позволило сделать вывод о том, что ассортимент культивируемых в горах плодовых формировался в основном на месте, за счет окультуривания их диких родичей. Неслучайно поэтому горы Памиро-Алая признаются одним из мировых центров происхождения культурных, в том числе плодовых растений.

Изучение морфологических и биологических особенностей деревьев и кустарников Таджикистана потребовало организации стационарных исследований. Первый геоботанический стационар был создан на Варзобе в 1933 г. На его базе в последующие годы развернула свои исследования Варзобская станция. Первые результаты стационарных геоботани-

ческих работ на Варзобе обобщены в сводной, но незавершенной работе Ф. Л. Запрягаева «Сезонные изменения растительного покрова на южном склоне Гиссарского хребта в связи с организацией скотопрогонных путей», опубликованной частично в 1935, 1936 и 1940 гг. Наиболее полно отражены результаты стационарных исследований на ВГБС в монографиях В. И. Запрягаевой «Дикорастущие плодовые Таджикистана» и «Лесные ресурсы Памиро-Алая», удостоенных Государственной премии Таджикской ССР имени Абуали ибн-Сино. В итоге многолетних стационарных исследований установлено, что у деревьев и кустарников при весьма отличных условиях их обитания и различной фитоценотической и систематической принадлежности имеется много общих структурных и биологических особенностей, обусловленных их произрастанием в сходных природных условиях с резко выраженным засушливым климатом. Это касается прежде всего естественного семенного возобновления, по существу утраченного многими мезофильными древесными и кустарниковыми растениями, сезонного роста, ограниченного очень коротким периодом (30—40 дней), формирования кустообразной формы деревьев, явления летнего листопада и летне-осеннего веткопада, особенностей корневых систем, обусловливающих разреженность природных лесов и др.

Познание морфологических и биологических особенностей деревьев и кустарников, слагающих различные флороценотипы Памиро-Алая, позволило обосновать перспективность освоения горных неорошаемых склонов под сады, виноградники, ягодники и лесные культуры. Отличительной особенностью работ Варзобской горной ботанической станции, как отмечено Е. Н. Павловским в 1951 г. и затем подтверждено А. Л. Тахтаджяном и Е. М. Лавренко в 1967 г., было всегда стремление увязать свои теоретические работы с практическими вопросами.

При изучении состава лесов Таджикистана отмечено, что они изобилуют плодовыми растениями. Грецкий орех, фисташка, миндаль, яблоня, груша, слива, виноград, инжир, гранат, хурма — вот далеко не полный список того, что растет в лесах Памиро-Алая. Некоторые из них приносят большие урожаи высококачественных плодов. На основании этого был сделан еще в 1940 г. вывод о перспективности выращивания плодовых, орехоплодных и винограда без искус-



Молодой богарный сад в ущелье Кондара.

ственного орошения (Запрягаев и Запрягаева, 1940; Запрягаева, 1949, 1964, 1976). Как показали специальные расчеты, атмосферной влаги, которую можно сохранить, используя метод террасирования склонов, вполне достаточно для получения высоких качественных и стабильных урожаев. В тесной связи с решением проблемы горного садоводства развертывались исследования по подбору устойчивых к засухе подвоев, в первую очередь из числа местных плодовых, подбору хорошо совмещающихся тканями садовых сортов привоев и подвоев. Результаты этих исследований опубликованы А. А. Ашуровым (1966, 1967, 1968, 1974).

Для практических работ по почвозащитному лесоразведению на ВГБС разработана схема лесорастительного районирования Таджикистана, подобран ассортимент деревьев и кустарников для каждого из выделенных районов, рекомендованы наиболее простые способы их выращивания (Запрягаева, 1949, 1953, 1957, 1976). Одновременно с глубоким и разносторонним изучением местной дендрофлоры на станции проводились исследования по испытанию иноземных древесных пород и кустарников, отбору наиболее устойчивых для создания на склонах гор и в долинах рек массивных декоративных насаждений. Озеленение больших территорий в горах, создание здесь устойчивых к засухе декоративных насаждений тесно переплетаются с озеленением городов и поселков республики, созданием на орошаемых землях декоративных насаждений, устойчивых в первую очередь к токсикатам и пыли города.

Душанбинский ботанический сад. Вместе с Ленинабадским ботаническим садом и Варзобской горной ботанической станцией до структурной реорганизации Института ботаники в 1978 г. входил в состав отдела живых растений. Создан он в 1933 г., расположен у подножия южного склона Гиссарского хребта в бассейне р. Варзоб на высоте 800—840 *м*, в центре г. Душанбе — столицы Таджикской ССР. Его площадь 34 *га*. Основателями сада были Б. А. Федченко и А. К. Редлих. До 1938 г. возглавлял сад А. К. Редлих. С 1941 по 1960 гг., с небольшими перерывами, директором сада была Т. И. Рябова, кандидат биологических наук. Позднее ее сменил М. И. Исмаилов. В настоящее время заведует садом доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент Академии наук Таджикской ССР В. И. Запрягаева.

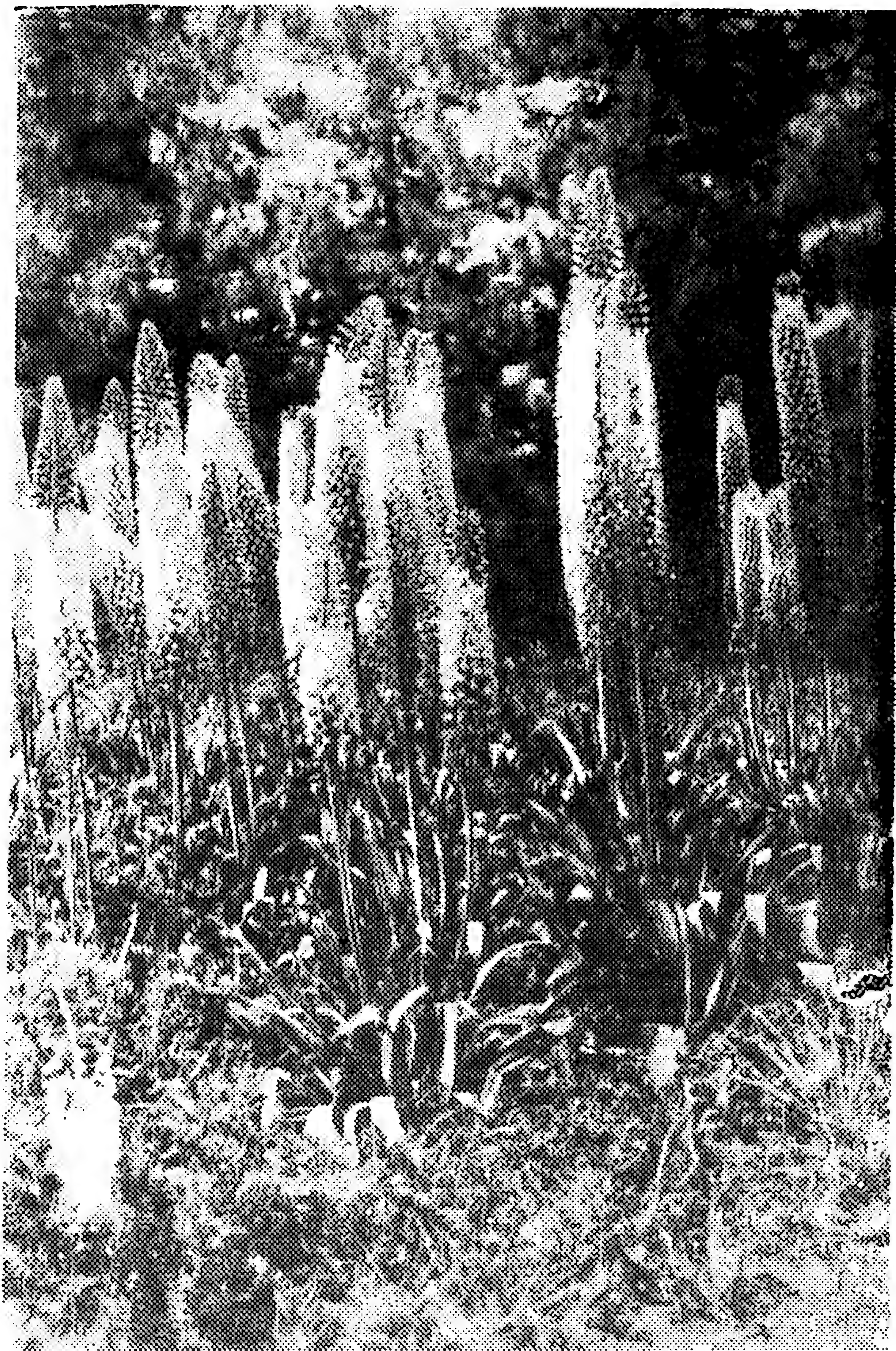
Структура Душанбинского ботанического сада определена основными направлениями его исследований. Группой дендрологов руководит В. И. Запрягаева. Дендрологическими коллекциями занята бо́льшая часть территории сада. Они расположены на 4 ботанико-географических участках. В настоящее время здесь выращивается 2190 видов деревьев и кустарников. Самым большим (площадь 10 *га*) является участок флоры Области Древнего Средиземья, где представлена дендрофлора Таджикистана, всей Средней Азии, Крыма, Кавказа, Передней Азии и собственно Средиземноморья. На этом участке выращивается 639 видов деревьев и кустарников. Вторым по размеру является ботанико-географический участок флоры Восточной Азии. На его территории



Дендрарий Душанбинского ботанического сада.

(площадь 7 *га*) выращивается 837 видов. Третий участок (площадь 5,3 *га*) отведен под дендрофлору Америки, здесь сосредоточена коллекция из 488 видов деревьев и кустарников. Четвертый участок занимает 3 *га*, здесь представлены 226 наиболее характерных для Средней Европы и Сибири видов. Непосредственно к ботанико-географическим участкам прилегает коллекционный розарий площадью 1,2 *га*, где выращиваются 552 садовых сорта розы; здесь же расположены сиренгарий (площадь 0,8 *га*) с 119 сортами сирени, питомники интродуцентов и репродуцентов. Дендрологические коллекции создавались еще первым директором сада А. К. Редлихом в 1934 г. В последующем ими занимались А. С. Королева, Я. Г Темберг, Ф. А. Волощук, Е. И. Вознесенская, Е. А. Базова. В настоящее время кураторами ботанико-географических участков являются В. В. Вилисова, Т. Н. Назаров, В. Г Тихенко и Я. Г. Темберг. Питомник интродуцентов курирует З. Р. Зиляева, питомник репродуцентов — М. В. Соловьева. Изучением садовых сортов роз стали заниматься с 1934 г. В 1953 г. под руководством Ф. А. Волощук и Я. Г. Темберга создан первый коллекционный розарий. С 1963 г. на розарии ведет работу Г И. Мосолова. Материалы ее исследований опубликованы только частично (Мосолова, 1968, 1969). Более 70 лучших сортов переданы озеленительным организациям Душанбе и других городов республики. Сиренгарий создан в 1955 г. В 1974 г. Е. П. Токаревой подведены итоги интродукции этой интересной для Таджикистана культуры.

Цветоводы из группы декоративных травянистых растений, возглавляемой кандидатом биологических наук М. М. Шариповой, внимание сосредотачивают на введении в культуру декоративных растений из местной флоры. Самобытная и богатая красивоцветущими растениями флора Памиро-Алая всегда привлекала внимание исследователей Средней Азии. Еще в конце прошлого столетия из Памиро-Алая вывозились за рубеж изумительные по красоте виды тюльпанов, ирисов, ветреницы, крокусов, луков, эремурусов. Известно, что многие сорта тюльпанов, созданные селекционерами Голландии, вывезены некогда с наших гор. В многочисленных публикациях Т. И. Рябовой, а позднее М. М. Шариповой дано описание опыта введения в культуру этих замечательных растений. Составляется монография М. М. Шариповой по введению в культуру декоративных видов вет-



Эремурус — Eremurus Aitchisonii на коллекционном участке Душанбинского ботанического сада.

рениццы Памиро-Алая. Эти виды, наряду с некоторыми другими, имеют особое значение для создания ранневесенних (февраль-март) цветников на неорошаемых участках. Коллективом цветоводов — В. В. Савченко, А. А. Глебовой, Т. Г. Пополиной, А. А. Мироненко и др., внимание уделяется и иноземным декоративным растениям, представленным в саду многими садовыми сортами пеона, гладиолуса, хризантемы, нарцисса и др. Всего в коллекциях сада в настоящее время их насчитывается свыше 1000 видов, форм и сортов.

С 1970 г. в Душанбинском ботаническом саду развернулись впервые для Таджикистана работы с водными растениями для открытых водоемов. В городах и поселках Таджикистана с жарким и сухим климатом роль водоемов, да еще украшенных красивыми растениями, трудно переоценить. Р. П. Манохиной (1975, 1977) подведены итоги исследований в этом плане. Из 70 испытанных растений рекомендуются только самые ценные, крупноцветные кувшинки с ярко и по-разному окрашенными цветками, лотос, несколько видов рогоза, частуха, виктория и некоторые другие. Даны практические рекомендации по проектированию водоемов в Таджикистане и методам размещения в них водных растений.

Особым разделом в тематике Душанбинского ботанического сада выделяются исследования по тропическим и субтропическим растениям, выращенным в оранжереях. Они проводятся научными сотрудниками группы интродукции и реакклиматизации тропических и субтропических растений, возглавляемой кандидатом биологических наук О. Г. Степаненко. В оранжерею Душанбинского ботанического сада (площадь 1250 $м^2$) первые растения были завезены осенью 1967 г. из Главного ботанического сада АН СССР (Москва). В дальнейшем коллекции пополнялись растениями, переданными в дар Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова АН СССР (Ленинград), Ботаническим садом им. О. В. Фомина Киевского государственного университета (Киев). Семена многих растений выписываются по делектусам. В оранжерее собрано свыше 2700 видов тропических и субтропических растений. Из них заслуживают внимания пальмы, кактусовые, перечные, геснериевые, бегониевые, ароидные, аизовые, толстянковые, молочайные. Отмечено, что некоторые растения природной флоры Области Древнего Среди-



Виктория — Victoria Cruziana в открытых бассейнах Душанбинского ботанического сада.



В оранжерее Душанбинского ботанического сада.

земья, имеющие тропический генезис, — Zizyphus jujuba, Rhus coriaria, Pistacia vera, Cercis Griffithii, Vitex agnus castus, Celtis caucasica — при переносе в оранжерею с постоянной в течение года высокой температурой и повышенной влажностью воздуха полностью или частично сохраняют листья в течение всего года.

Все операции по обмену семенами с различными ботаническими учреждениями Советского Союза и зарубежных стран ведет старейший сотрудник Х. Х. Алиматова. Первый делектус, или «Обменный список семян», был выпущен в 1936 г., куда вошли семена 136 видов дикорастущей флоры и 67 видов интродуцентов, относящихся в основном к цве-

точным растениям. В делектусе за 1978 г. садом предложены семена 800 видов растений, из них интродуцентов было 460 видов, остальные семена собраны с наиболее интересных растений местной флоры. Для сбора семян ежегодно устраиваются экспедиции в различные районы Таджикистана.

Материалы научных исследований Душанбинского сада публикуются в «Трудах Института ботаники» или в периодических изданиях Академии наук Таджикской ССР. В 1953 г. вышла в свет книга по озеленению городов и поселков Таджикистана, составленная А. В. Гурским, В. И. Запрягаевой, А. С. Королевой и Т. И. Рябовой. В ней обобщены первые итоги положительного опыта интродукции древесных, кустарниковых и травянистых растений для целей озеленения. В 1962 г. А. С. Королевой опубликована большая работа по итогам интродукции деревьев и кустарников в Душанбинском ботаническом саду. В ней хотя и не охвачено все разнообразие интродуцентов, ценность этой работы не утрачена до сих пор. В 1965 г. вышел в свет сборник «Деревья и кустарники для озеленения Таджикистана». Это своеобразная расшифровка лаконического описания деревьев и кустарников, сделанная А. С. Королевой и другими авторами (Темберг, 1953; Волощук, 1953; Вознесенская, 1953; Королева, 1956). В сборнике описаны только самые перспективные для озеленения деревья и кустарники. Их оказалось 204 вида. Итоги исследований цветоводов отражены в публикациях Т. И. Рябовой (1957, 1959, 1964, 1965, 1971, 1977). Ею в 1953 г. в сборнике «Цветоводство в городах и поселках Таджикистана» дана подробная характеристика вводимых в культуру красивоцветущих растений местной флоры — видов эремуруса, тюльпана, лука, ириса, островскии, юноны, штернбергии, петилиума, пеона и др. Кроме морфологической характеристики описаны особенности роста и развития каждого вида в культуре, предложены наиболее целесообразные методы их возделывания. В этом сборнике, в таком же примерно плане, дано описание Н. К. Марсальской иноземных цветочных растений, успешно прошедших 30-летнее испытание в Душанбинском ботаническом саду. Наиболее подробная характеристика садовых сортов хризантем сделана А. Г. Кочетковой (1960, 1965), садовые сорта пеонов описаны А. А. Глебовой (1978). Итоги работ с растениями для газонов подведены М. Я. Цоронтай в 1961 г.



Участок тугая из Populus pruinosa.
Ленинабадский ботанический сад.

Ленинабадский ботанический сад. Основан в 1955 г. Расположен сад на берегу р. Сырдарьи, в г. Ленинабаде, на высоте около 350 *м*. Общая площадь сада 22 *га*. Основателем сада и его первым директором был кандидат биологических наук Мансур Ашурович Насыров. В настоящее время заведует им А. К. Каримов, кандидат сельскохозяйственных наук.

Одной из достопримечательных особенностей сада является небольшой участок природного тугая из Populus pruinosa и Elaeagnus angustifolia. Растительность тугая сильно нарушена человеком и требует больших затрат на восстановление. В саду имеются дендрарий с 260 видами деревьев и кустарников, созданный силами главным образом М. К. Кадырова и А. И. Габисовой, розарий, курируемый П. П. Винокуровой, коллекционный участок декоративных травянистых и почвопокровных растений, где размещаются интродуценты и эндемы Северного Таджикистана. Много труда при создании этой коллекции с очень интересными растениями затрачено Н. А. Ереминой, А. В. Лисовской и С. Д. Домуллоджановым. С 1979 г. Г А. Азимова приступила здесь к закладке нового коллекционного участка с многочисленными видами и формами гребенщика с целью изучения их и выявления наиболее декоративных для озеленения городов и промышленных центров Северного Таджикистана. Имеется несколько экспозиционных и «разводочных» теплиц, в которых сейчас сохранилось около 300 видов тропических и субтропических растений. В предшествующие годы коллекция растений закрытого грунта, созданная Э. А. Абрамян, насчитывала более 1000 видов растений. Первые итоги интродукции растений в этом саду подведены в 1967 г. М. А. Насыровым. Некоторые результаты исследований опубликованы в периодических изданиях главным образом Ленинабадского государственного педагогического института им. С. М. Кирова (Насыров, 1958, 1967; Шакиров, 1969; Пряхин, 1960, 1966, 1968). С 1978 г. стал выходить делектус этого сада. В настоящее время коллективом сада составляется сводная работа по декоративным растениям, успешно прошедшим первичное испытание и рекомендуемым для использования в декоративном садоводстве Северного Таджикистана.

ЛИТЕРАТУРНЫЕ ИСТОЧНИКИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА БОТАНИКИ

АБДУШУКУРОВА Р А. Сравнительное кариологическое изучение подсемейства Prunoideae Focke (Persica Mill., Armeniaca Mill. и Cerasus Juss.) — Докл. АН ТаджССР, 1965. т. 8. № 12, с. 44—48.

АМАНОВА Н. М., КИНЗИКАЕВА Г К. Маревые (Chenopodiaceae Vent.) Южного Таджикистана как накопители бора. — Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1973, вып. 3(52), с. 18 23.

Арчовые леса центральной части Туркестанского хребта. Отв. ред. П. Н. Овчинников. Сталинабад, Изд-во АН ТаджССР, 1958, с. 264.

АСТАНОВА С. Б. Кариосистематическое исследование таджикских видов Zygophyllum L. — Бот журн. 1970, т. 55, № 8, с. 1089 1099.

АФАНАСЬЕВ К. С. Очерк растительности Гармского и смежных частей Ромитского, Комсомолабадского и Тавильдаринского районов Таджикистана. — В кн.: Растительность Таджикистана и освоение. М.—Л., 1940. с. 163 -218.

АШУРОВ А. А. О некоторых анатомо-морфологических особенностях побегов челона Zizyphus jujuba Mill.— Бот. журн. 1967, т 52, № 1, с. 62—73.

БАДРИТДИНОВА Р С. Сезонное развитие растительности крупнозлаковой полусаванны хребта Рангонтау (стационар Таш-Мечеть).— В кн.: Растительность Таджикистана и ее освоение. Душанбе, «Дониш», 1974, с. 42—76.

БУТ В. П. Почвенные водоросли Западного Памира. Душанбе, «Дониш», 1975, с. 149

ВОЗНЕСЕНСКАЯ Е. И. Особенности роста побегов и анатомического строения листьев некоторых древесных пород — Тр. АН ТаджССР, 1958, т. 97, с. 93—251.

ГОНЧАРОВ Н. Ф Очерк растительности Центрального Таджикистана. — Тр. ТПЭ, 1936, вып. 26. М.—Л., Изд-во АН СССР

ГОНЧАРОВ Н. Ф. и ОВЧИННИКОВ П. Н. Основные черты послетретичной истории растительности Западного Памиро-Алая.— «Сов. ботаника», 1935, № 6, с. 45—67; 1936, № 1, с 40--51.

ГРИГОРЬЕВ Ю. С. Определитель растений окрестностей Сталинабада. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1953, с. 298.

ГУРСКИЙ А. В. Дикорастущие и культурные древесные растения советского Бадахшана. — Тр. ТФАН СССР, 1951, т. 18 с. 5—32.

ГУРСКИЙ А. В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1957, с. 302.

Деревья и кустарники для озеленения Таджикистана. Душанбе, Изд-во АН ТаджССР, 1965, с. 214.

ЖОГОЛЕВА Е. П. Заложение феллогена и образование перидермы у Onobrychis echidna Lipsky. — Бот. журн., 1972, т. 57, № 11, с. 1384—1392.

ЗАЙЦЕВА М. Г. Исследование процессов поглощения азота и фосфора корневыми системами растений Памира в связи с температурным и световым режимом высокогорий.— Тр. АН ТаджССР, 1956, т. 47, с. 3—63.

ЗАЛЕНСКИЙ О. В. Фотосинтез и морозоустойчивость сельскохозяйственных растений в условиях высокогорного Памира. Ташкент, 1944, с. 62.

ЗАЛЕНСКИЙ О. В. О температурном и водном режиме растений-подушечек.— Бот. журн., 1948, т. 33, № 6, с. 571—581.

ЗАЛЕНСКИЙ О. В. Краткие итоги ботанических исследований Памира.— Бот. журн., 1949, т. 34, № 4, с. 442—458.

ЗАПРЯГАЕВ Ф. Л. Древесная и кустарниковая растительность Таджикистана.—«Сов. ботаника», 1937, № 6, с. 70—95.

ЗАПРЯГАЕВ Ф. Л. Естественное возобновление некоторых древесных пород на южных склонах Гиссарского хребта.— В кн.: Растительность Таджикистана и ее освоение. М.—Л., 1940, с. 245—262.

ЗАПРЯГАЕВ Ф. Л. и ЗАПРЯГАЕВА В. И. Перспективы горного богарного плодоводства в Таджикистане. — Изв. ТФАН СССР, 1941, № 1, с. 57—63.

ЗАПРЯГАЕВА В. И. Опыт богарного плодоводства и лесоразведения в горном Таджикистане. Сталинабад, 1949, с. 118.

ЗАПРЯГАЕВА В. И. Главнейшие древесные породы Таджикистана для горного богарного лесоразведения. Душанбе, Таджикгосиздат, 1953, с. 68.

ЗАПРЯГАЕВА В. И. Очерк древесной и кустарниковой растительности хребта Петра Первого. — Тр. АН ТаджССР, 1954, т. 23, с. 79.

ЗАПРЯГАЕВА В. И. Дикорастущие плодовые Таджикистана. М.—Л., «Наука», 1964, с. 695.

ЗАПРЯГАЕВА В. И. Леса Таджикистана.— В кн.: Леса СССР, т. 5. М., «Наука», 1970, с. 147—185.

ЗАПРЯГАЕВА В. И. Лесные ресурсы Памиро-Алая. Л., «Наука», 1976, с. 595.

ЗАПРЯГАЕВА В. И. и КОННОВ А. А. Динамика развития растительного покрова в арчовниках Туркестанского хребта.— В кн.: Арчовые леса центральной части Туркестанского хребта. Сталинабад, Изд-во АН ТаджССР, 1958, с. 137—176.

ИКОННИКОВ С. С. Определитель растений Памира. Душанбе, 1963, с. 282.

ИКРАМОВА М. М., БАДРИТДИНОВА Р. С., ШУБ С. С., МАДАМИНОВ А. А. Химический состав кормовых растений крупнозлаковой полусаванны в природных и культурных травостоях.—Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1976, вып. 2 (63), с. 87—92.

ИКРАМОВА М. М., МИТЯКИНА К. А., ТРОФИМОВА Е. П., ШУБ С. С. Химическая характеристика солянок Таджикистана.— Докл. АН ТаджССР, 1967, т. 10, № 2, с. 44—48.

ИСМАИЛОВ М. И. Типологическая классификация урюк-арчовых насаждений Туркестанского хребта.— Изв. АН ТаджССР, Отд. естеств. наук, 1957, вып. 24, с. 73—85.

КАЛЕТКИНА Н. Г Сезонное развитие растительности субальпийской разнотравной степи и криофильной пустоши Гиссарского хребта (стационар Анзоб). — В кн.: Растительность Таджикистана и ее освоение. Душанбе, «Дониш», 1974, с. 7—41.

КАЛЕТКИНА Н. Г. Влияние экологических факторов на урожай высокогорных пастбищ Гиссарского хребта.— В кн.: Использование растительности высокогорий Советского Союза. Ставрополь, 1977, с. 46—55.

КАМЕЛИН Р В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. Л., «Наука», 1973, с. 355.

КИНЗИКАЕВА Г. К. Солянки Таджикистана.— Тр. Бот. ин-та. АН ТаджССР, 1962, т. 18, с. 258—285.

КИРИЛЛОВА Е. Г Выращивание овощных культур Восточном Памире. Сталинабад, Изд-во АН ТаджССР, 1954, с. 40.

КИСИЛЕВ В. П., СТОЦКИЙ С. К. Первый опыт выращивания паслена дольчатого в Южном Таджикистане.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1975, вып. 2(59), с. 93—95.

КОМАРОВ Б. М. Определитель растений Северного Таджикистана. Душанбе, «Дониш», 1967, с. 495.

КОМАРОВ В. Л. Растительные зоны Таджикистана.— В кн.: Проблемы Таджикистана. Т 2. Л., Изд-во АН СССР, 1937, с. 31—37.

КОНПОВ А. А. Арчовники северного склона Туркестанского хребта. Душанбе, «Дониш», 1966, с. 183.

КОРБОНСКАЯ Я. И. Ржавчинные грибы Таджикистана. Сталинабад, Изд-во АН ТаджССР, 1954, с. 95.

КОРБОНСКАЯ Я. И. Определитель ржавчинных грибов Средней Азии и Южного Казахстана. Душанбе, «Дониш», 1969, с. 219.

КОРМИЛИЦЫН А. М. Новые ценные древесные и кустарниковые породы в Таджикистане.— Тр. ТФАН СССР, 1951, т. 18. Ботаника, с. 33—41

КОРОЛЕВА А. С. Хвойные породы в Таджикистане и их значение в озеленении населенных мест.— Изв. АН ТаджССР, Отд. естеств. наук, 1955, вып. 10, с. 83—94.

КОРОЛЕВА А. С. Итоги интродукции деревьев и кустарников в Душанбинском ботаническом саду за 25 лет.— Тр. Бот. ин-та АН ТаджССР, 1962, т. 18, с. 5—140.

КОЧКАРЕВА Т. Ф. Шиповник и перспективы его использования для укрепления склонов и озеленения.— В кн.: Флора и растительность ущелья р. Варзоб. Л., «Наука», 1971, с. 251—255.

КОЧКАРЕВА Т. Ф. Обзор шиповников — Rosa L. Таджикистана.— В кн.: Растительность Таджикистана и ее освоение. Душанбе, «Дониш», 1974, с. 125—145.

КУДРЯШЕВА О. И. Алкалоидо- и сапониноносные растения Южного Таджикистана.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1966, вып. 2(23), с. 3—21.

КУДРЯШЕВА О. И. Биологически активные вещества в растениях флоры западной части южного склона Гиссарского хребта.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1972, вып. 3(48).

КУДРЯШЕВА О. И. Сезонное развитие растительности низкотравных полусаванн в южной оконечности хребта Аруктау (Стационар Гара-

уты).— В кн.: Растительность Таджикистана и ее освоение. Душанбе, «Дониш», 1974, с. 77—105.

КУРБАНБЕКОВ З. Очерк древесной и кустарниковой растительности Западного Памира.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1974, вып. 2(55), с. 13—19.

ЛАВРЕНКО Е. М., ТАХТАДЖЯН А. Л., СТЕПАНЕНКО О. Г. Институт ботаники Академии наук Таджикской ССР.— Бот. журн., 1967, т. 52, № 7, с. 1044—1058.

Лесоразведение в Таджикистане. Отв. ред. П. Н. Овчинников. Сталинабад, 1957, с. 218.

ЛИНЧЕВСКИЙ И. А. Дикие груши Средней Азии и проблема горных лесосадов и богарных садов.—«Сов. ботаника», 1938, № 1, с. 53—60.

МАДАМИНОВ А. А. Изменение состава травостоя низкотравной полусаванны под влиянием минеральных удобрений.— Докл. АН ТаджССР, 1969, т. 12, № 6, с. 57—60.

МАМАТКУЛОВ У. К. Лиственные мхи Дарвазского хребта. Душанбе, «Дониш», 1975, с. 99.

Материалы VI конференции по споровым растениям Средней Азии и Казахстана (сентябрь 1978 г., Душанбе). Отв. ред. В. В. Мельникова. Душанбе, 1978, с. 338.

МАТВЕЕВ М. И. Гуттоносное растение эвкоммия и ее культура в Таджикистане. Сталинабад, Изд-во АН ТаджССР, 1952, с. 58.

МЕЛЬНИКОВА В. В. Почвенные и скальные водоросли юга Средней Азии. Душанбе, «Дониш», 1975, с. 210.

МОЛОТКОВСКИЙ Ю. И. Биологическая продуктивность некоторых тугайных сообществ низовий р. Вахш. — Докл. АН ТаджССР, 1968, т. 11, № 12, с. 50—53.

МОЛОТКОВСКИЙ Ю. И., АХМЕТШИНА Н. А., КРОШЕЧКИНА А. Г Водный режим некоторых растений пояса крупнозлаковых полусаванн хребта Рангонтау.—«Экология», 1973, № 4, с. 42—50.

МУСАЕВ Г. П., КИРИЛЛОВ И. Ф., ЗАПРЯГЛЕВА В. И. Комплексное освоение богарных территорий в горных районах Таджикистана под лесные, орехоплодовые, садовые и другие противоэрозионные насаждения. — В кн.: Тез. докл. на совещании по горному защитному лесоразведению в богарных условиях (Баку, 14—20 сентября 1965 г.). Баку, 1965.

НАСЫРОВ Ю. С. Фотосинтез и урожай хлопчатника. Сталинабад, Изд-во АН ТаджССР, 1956, с. 123.

НАСЫРОВ Ю. С. Фотосинтез эдификаторов чернолесья и шибляка.— В кн.: Тез. докл. III Душанб. сов. по пробл. биокомплекс. аридной зоны СССР, 8—12 мая 1961 г. Вып. 2. Душанбе, 1961, с. 43—44.

ОВЧИННИКОВ П. Н. К истории растительности юга Средней Азии.—«Сов. ботаника», 1940, № 3, с. 23—48.

ОВЧИННИКОВ П. Н. О принципах классификации растительности.— Сообщ. ТФАН СССР, 1947, № 2, с. 18—23.

ОВЧИННИКОВ П. Н. О главнейших типах древесной растительности Таджикистана.— Сообщ. ТФАН СССР, 1948, № 6, с. 27—29.

ОВЧИННИКОВ П. Н. О типологическом расчленении травянистой растительности Таджикистана.— Сообщ. ТФАН СССР, 1948, № 10, с. 27—30.

ОВЧИННИКОВ П. Н. Ботанические исследования Таджикистана.—

В кн.: Развитие науки в Таджикистане. Сталинабад, Изд-во ТФАН СССР, 1951, с. 85—136 (Труды ТФАН СССР. Т. 27).

ОВЧИННИКОВ П. Н. Основные направления видообразования в связи с происхождением типов растительности Средней Азии.— В кн.: Сборник материалов юбилейной сессии Академии наук Таджикской ССР, посвященной 25-летию республики (1—5 октября 1954 г.). Сталинабад, 1955, с. 107—140.

ОВЧИННИКОВ П. Н. Флороценотипы и их значение для классификации растительности Средней Азии.— В кн.: Всесоюзное ботаническое общество. Делегатский съезд (май 1957). Тез. докл. Вып. 7. Л., 1957, с. 28—34.

ОВЧИННИКОВ П. Н. О некоторых ботанико-географических особенностях арчовников Таджикистана.— В кн.: Арчовые леса центральной части Туркестанского хребта. Сталинабад, Изд-во АН ТаджССР, 1958, с. 11—27.

ОВЧИННИКОВ П. Н. Ущелье р. Варзоб как один из участков ботанико-географической Области Древнего Средиземья.— В кн.: Флора и растительность ущелья р. Варзоб. Л., «Наука», 1971, с. 396—447.

ОВЧИННИКОВ и др. Карта растительности Средней Азии. М. 1:1000000. М.—Л., 1957.

ОВЧИННИКОВ П. Н., СИДОРЕНКО Г Т., КАЛЕТКИНА Н. Г. Растительность Памиро-Алая. Душанбе, «Дониш», 1973, с. 49.

ОВЧИННИКОВ П. Н., ЮНУСОВ С. Ю. Некоторые проблемы ботаники.— В кн.: Наука Советского Таджикистана. Душанбе, «Дониш», 1974, с. 75—101.

Озеленение городов и поселков Таджикистана. Отв. ред. Н. В. Смольский. Сталинабад, 1953, с. 138.

Орехоплодные в Таджикистане. Отв. ред. М. Р. Расулова. Душанбе, Изд-во АН ТаджССР, 1965, с. 102.

Пастбища и сенокосы Таджикистана. Гл. ред. П. Н. Овчинников. Душанбе, «Дониш», 1977, с. 303.

ПАХОМОВ М. М. Палеогеографическое и флористическое единство Области Древнего Средиземья.— В кн.: Палинология в СССР. М., «Наука», 1976, с. 112—116.

ПАХОМОВ М. М., ПЕНЬКОВА А. М. Ископаемые флоры Памиро-Алая как показатели климатических изменений в кайнозое.— Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1978, № 4, с. 89—97.

ПИДОТТИ О. А. Сорная растительность Вахшской долины.— Изв. Тадж. базы АН СССР, 1933. Ботаника, т. 1, вып. 1, с. 41—49.

ПИДОТТИ О. А. Материалы по биологии сорных растений.— Тр. Тадж. базы АН СССР, 1936. Ботаника, т. 2, с. 111—138.

ПИСЬЯУКОВА В. В. Флора ущелья Кондара.— В кн.: Ущелье Кондара. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1951, с. 23—73.

ПОПОВ К. П. О транспирации фисташки настоящей в условиях полусаванновых фисташников Таджикистана.—«Экология», 1971, № 5.

ПОПОВ К. П., ИКРАМОВА М. М. и БЕЛОСТОЦКИЙ Н. Н. Ценные формы фисташки настоящей в Таджикистане.—«Растит. ресурсы», 1967, т. 3, вып. 1, с. 111—113.

ПОПОВ Н. Г. Классификация фисташковых насаждений Юго-Западного Таджикистана.— Изв. АН ТаджССР, Отд. естеств. наук, 1957, вып. 24, с. 87—109.

РАЙКОВА И. А. Растения, перспективные для травосеяния на Вос-

точном Памире.— В кн.: Интродукция растений и зеленое строительство. М.—Л., 1959, с. 244—247.

Растительность Таджикистана и ее освоение. М.—Л., 1940, с. 635.

Растительность Таджикистана и ее освоение. Гл. ред. П. Н. Овчинников. Душанбе, «Дониш», 1974, с. 233.

РАСУЛОВА М. Р Однолетние бобовые, растущие дико в Таджикистане. — Тр. АН ТаджССР, 1958, т. 97, с. 3—91.

РАСУЛОВА М. Р. Определитель однолетних бобовых Таджикистана. Душанбе, «Ирфон», 1967, с. 128.

РАХМАНИНА К. П. Водный режим мезофильных и ксерофильных древесных растений ущелья Кондара.— В кн.: Тез. докл. III Душанб. сов. по пробл. биокомплек. аридной зоны СССР 8—12 мая 1961 г. Вып. 2. Душанбе, 1961, 45—46.

РЕЙНУС Р М. Углеводный обмен растений в условиях высокогорий Памира. Душанбе, Изд-во АН ТаджССР, 1964, с. 138.

РЯБКОВА Л. С. Морфология спор папоротников Таджикистана.— В кн.: Растительность Таджикистана и ее освоение. Душанбе, «Дониш», 1974, с. 159—171.

РЯБОВА Т. И. Eremurus Bieb. — Эремурус, или ширяш. — В кн.: Декоративные травянистые растения для открытого грунта СССР, Т. 2. Л., «Наука», 1977, с. 51—83.

САВЧЕНКО В. А. Экология цветения тамарикса, соляноколосника и сведы в тугаях Южного Таджикистана.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1975, вып. 1(58), с. 18—24.

САВЧЕНКО В. А., КРОШЕЧКИНА А. Г Экология цветения туранги и джиды в тугаях Южного Таджикистана.— Докл. АН ТаджССР, 1973, т. 16, № 4, с. 61—64.

СВЕШНИКОВА В. М. Водный режим растений и почв высокогорных пустынь Памира. Душанбе, Изд-во АН ТаджССР, 1962, с. 248.

СИДОРЕНКО Г Т. Растительность и кормовые ресурсы Кураминского хребта.— Тр. Бот. ин-та АН ТаджССР, 1953, т. 9, с. 99.

СИНЬКОВСКИЙ Л. П., БАДРИТДИНОВА Р С., ЕРМОЛЕНКО М. А., МАДАМИНОВ А. А. Hordeum bulbosum L. в природе и культуре. — «Растит. ресурсы», 1972, т. 8, вып. 1, с. 68—80.

СИНЬКОВСКИЙ Л. П., РОДИОНЕНКО В. С. и МАДАМИНОВ А. А. Опыт интродукции многолетних видов проса — Panicum antidotale Retz. и P. virgatum L. в Таджикистане.—«Раст. ресурсы», 1977, т. 13, вып. 2, с. 312—321.

Сорные растения Таджикистана. Т. 1—2. М. — Л., Изд-во АН СССР, 1953.

СОРОКИНА О. Н. Культура ячменя на Восточном Памире.— Тр. Бот. ин-та АН ТаджССР, 1962, т. 18, с 314—333.

СТАНЮКОВИЧ К. В. Растительный покров Восточного Памира. М., Географгиз, 1949, с. 159.

СТАНЮКОВИЧ К. В., ОВЧИННИКОВ П. Н., СИДОРЕНКО Г. Т. Растительность (карта). М. 1:1500000.— В кн.: Атлас Таджикской ССР. Душанбе—Москва, 1968, с. 102—103.

СТЕПАНЕНКО О. Г Сезонная динамика развития растительного покрова в крупнотравно-полусаванновых челонниках.—Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1962, вып. 4(11), с. 36—47.

СТЕПАНЕНКО О. Г. Морфологические особенности челона Zizyphus

jujuba Mill. в Таджикистане.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1963, № 3(14), с. 39—46.

СТЕШЕНКО А. П. Формирование структуры полукустарничков в условиях высокогорий Памира. Сталинабад, Изд-во АН ТаджССР, 1956, с. 160.

СТЕШЕНКО А. П. Биология и рост луговых растений Памира.— Тр. Бот. ин-та АН ТаджССР, 1962, т. 18, с. 141—171.

Таблицы к проектированию зеленых насаждений в Таджикистане (Методические указания). Отв. ред. М. Р. Расулова. Душанбе, «Дониш», 1978, с. 197

Тезисы докладов III Душанбинского совещания по проблеме биокомплексов аридной зоны СССР 8—12 мая 1961 г. Вып. 1—2. Душанбе, 1961.

ТОЛМАЧЕВ А. И. Ледниковый период и история развития растительности Памиро-Алая.— Изв. ТФАН СССР, 1944, № 7, с. 3—24.

ТРОФИМОВА Е. П. Некоторые дикорастущие пищевые растения Таджикистана как источник витаминов.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1977, № 1(66), с. 43—47.

ТЮРИНА М. М. Исследование морозостойкости растений в условиях высокогорий Памира. Сталинабад, Изд-во АН ТаджССР, 1957, с. 124.

ТЮРИНА М. М. О физиологических особенностях растений Памира.— Тр. Бот. ин-та АН ТаджССР, 1962, т. 18, с. 334—352.

ФАХРИЕВА Г Д. Морфолого-анатомические особенности живокости Delphinium semibarbatum Bienert. и Delphinium biternatum Huth. — Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1970, вып. 3(40), с. 62—66.

ФЕДЧЕНКО Б. А. Новые данные о местонахождении Ostrovskia magnifica Rgl.— Тр. Тадж. базы АН СССР, 1936, т. 2. Ботаника, с. 199—200.

ФЕДЧЕНКО Б. А. Замстки по систематике и географии бобовых.— В кн.: Президенту АН СССР, академику В. Л. Комарову к семидесятилетию научной деятельности. Л., Изд-во АН СССР, 1939.

Флора и растительность ущелья р. Варзоб. Гл. ред. П. Н. Овчинников. Л., «Наука», 1971, с. 511.

Флора Таджикистана, т. 5. Бобовые — Leguminosae. Гл. ред. В. Л. Комаров. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1937, с. 709.

Флора Таджикской ССР, т. 1. Папоротникообразные — злаки. Гл. ред. П. Н. Овчинников. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1957, с. 547; т. 2. Осоковые—орхидные. Гл. ред. П. Н Овчинников М.—Л., Изд-во АН СССР, 1963, с. 456; т. 3. Ореховые—гвоздичные. Гл. ред. П. Н. Овчинников. Л., «Наука», 1968, с. 710; т. 4. Роголистниковые—розоцветные. Гл. ред. П. Н. Овчинников. Л., «Наука», 1975, с. 576; т. 5. Крестоцветные — бобовые. Гл. ред. П. Н. Овчинников. Л., «Наука», 1978, с. 678.

ХИСОРИЕВ Х. Водоросли сточных вод некоторых предприятий г. Душанбе.—В кн.: Тез. докл. Респ. конф. молодых ученых и спец. Таджикской ССР, посвященные XXV съезду и 60-летию Великой Октябрьской революции (секция биол. наук). Душанбе, «Дониш», 1977, с. 47—48.

Цветоводство в городах и поселках Таджикистана. Душанбе, Изд-во АН ТаджССР, 1965, с. 216.

ЦОРОНТАЙ М. Я. Газоны и их устройство. Душанбе, Изд-во АН ТаджССР, 1961, с. 11.

ЧУКАВИН И. Г. Деревья и кустарники южного склона Дарвазско-

го хребта и их участие в растительном покрове.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1966, № 4(25), с. 21—35.

ЧУКАВИН И. Г., БОНДАРЕНКО С. М. и СТОЦКИЙ С. К. Характеристика зарослей цитварной полыни в Северном Таджикистане.— «Растит. ресурсы», 1977, т. 13, вып. 1, с. 46—50.

ЧУКАВИНА А. Г. Растительность юго-восточного склона хр. Сурхо.— В кн.: Тез. докл. конф. молодых ученых АН ТаджССР, Душанбе, 1964.

ЧУКАВИНА А. П. Род Polygonum L. в Средней Азии и Южном Казахстане.— В кн.: Растительность Таджикистана и ее освоение. Душанбе, «Дониш», 1974, с. 146—158.

ШАРИПОВА М. М. Морфолого-биологическая характеристика проростков некоторых видов ветрениц Таджикистана.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1966, вып. 3(24), с. 97—101.

ШАРИПОВА М. М. Ветреницы природной флоры Таджикистана.— В кн.: Тез. докл. конф. молодых ученых. Душанбе, 1966, с. 61—62.

ШМЕЛЕВА Г. А. Водоросли озер дельты р. Вахш.— Изв. АН ТаджССР, Отд. биол. наук, 1967, вып. 3(28), с. 20—25.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Краткий очерк истории ордена Трудового Красного Знамени Института ботаники Академии наук Таджикской ССР. 5

II. Структура Института ботаники и организация его научных исследований 13

III. Научные направления Института ботаники и основное содержание исследований в его отделах и лабораториях. 16

1. Изучение флоры Таджикистана 16
   Отдел флоры и систематики высших растений 16
   Отдел флоры и систематики споровых растений. 22
   Отдел растительных ресурсов 24
   Лаборатория лекарственных растений 26
   Группа фитохимии. 29

2. Изучение растительности Таджикистана 30
   Отдел геоботаники и экологии растений 30
   Варзобская горная ботаническая станция 41
   Душанбинский ботанический сад 47
   Ленинабадский ботанический сад 57

Литературные источники, характеризующие основные направления научной деятельности Института ботаники 58

Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Академии наук Таджикской ССР

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ
АКАДЕМИИ НАУК ТАДЖИКСКОЙ ССР

Редактор
Мухарам Расуловна Расулова

Составитель **Вера Ивановна Запрягаева**

Редактор издательства **А. Г. Родина**
Технический редактор **В. Н. Щемелинина**
Художник **Р. Абдуразаков**
Корректоры **Л. Д. Полисская, Л. И. Сергеева**

Сдано в набор 19. 9. 1979 г Подписано в печать 10. 01. 1980 г КЛ 05210. Формат 60×84 1/16. Бумага типогр. № 1. Сорт 1. Гарнитура «Литературная». Печать высокая. Усл.-печ. л. 3,95. Уч.-изд. 3,85. Тираж 1000. Заказ 776.
Цена 55 коп.

Издательство «Дониш», Душанбе—29,
ул. Айни, 121, корп. 2.
Типография издательства «Дониш»,
Душанбе—29, ул. Айни, 121, корп. 2.

Цена 55 коп.